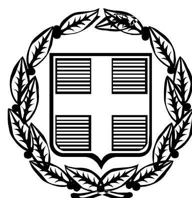


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 2080**

26 Οκτωβρίου 2007

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 113769/Γ2 (1)

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών των μαθημάτων της ειδικότητας Ζωοτεχνίας της Α΄ Τάξης ΕΠΑ.Σ

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 3475/2006 (ΦΕΚ 146, τ. Α΄) «Οργάνωση και λειτουργία της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις» (άρθ. 18).

2. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ' αριθμ. 20/14.6.2007 Συνεδρίασή του.

3. Την υπ' αριθμ. Γ2/ 85027/ 30.7.2007 υπουργική απόφαση με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α΄ Τάξης ΕΠΑ.Σ».

4. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα, που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005 (ΦΕΚ 98 Α΄) και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρους του κρατικού προϋπολογισμού.

5. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Α΄ Τάξη ΕΠΑ.Σ, αποφασίζουμε:

Τον καθορισμό του Προγράμματος Σπουδών των μαθημάτων της ειδικότητας «Ζωοτεχνίας» της Α΄ Τάξης ΕΠΑ.Σ.

1. ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Γενικός σκοπός του μαθήματος	Να γνωρίζει και να εφαρμόζει με ασφάλεια, χρησιμοποιώντας και φορητά μηχανήματα- συσκευές, πρακτικές μεθόδους λειτουργίας και συντήρησης γεωργικών εγκαταστάσεων

ΜΕΡΟΣ Α : Εφαρμογή της Γεωργικής Τεχνικής στις Γεωργικές Εγκαταστάσεις
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΜΕΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΣΧΕΔΙΑΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να περιγράφει τις μονάδες του μετρικού και του αγγλοσαξονικού συστήματος. Να χρησιμοποιεί τα όργανα και μέσα μέτρησης μηκών, επιφανειών, όγκων, γωνιών και βάρους. Να σχεδιάζει (σκαριφεί) κατόψεις και τομές κάθετες θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων. Να εξοικειωθεί στην ανάγνωση απλών κατασκευαστικών σχεδίων.	Συστήματα μέτρησης Μετρικό σύστημα Αγγλοσαξονικό σύστημα Σχέση των δύο συστημάτων Όργανα μέτρησης μηκών Μέτρο, μετροταινία, Κανόνες Παχύμετρο Διαβήτες Όργανα μέτρησης γωνιών Μοιρογνωμόνια Κεντρογωνίες Φαλτσογωνίες Άλλα όργανα μετρήσεων Αεροστάθμη Νήμα της στάθμης αλφαδολάστιχο Είδη και υλικά σχεδίασης Κλίμακες σχεδίων Είδη σχεδίων (όψεις, κατόψεις, τομές) Χαράξεις στο έδαφος	-Διάλεξη συζήτηση Επίδειξη Εργαστήριο (χρήση οργάνων και μέσων μέτρησης για τη σχεδίαση κατόψεων και καθέτων τομών γεωργικών εγκαταστάσεων καθώς και χαράξεων στο έδαφος).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να διακρίνει τα κυριότερα είδη ξύλου για ξυλουργικές γεωργικές εφαρμογές.	Είδη ξυλείας μαλακή, σκληρή Εργαλεία κοπής, πριόνια, Τρυπάνια, ροκάνια, πλάνες, σκαρπέλο, χειροδράπανο Εργαλεία ειδικών χρήσεων, σφυριά, σκεπάρνι, πένσες, τανάλιες, κατσαβίδια, αλφάδι, ράσπες, σφιγκτήρες Ξύλινες κατασκευές Φορητά ηλεκτρικά μηχανήματα δράπανο, τριβεία κ.α Επισκευή και συντήρηση ξύλινων τμημάτων γεωργικών εργαλείων και γεωργικών εγκαταστάσεων	-Διάλεξη, συζήτηση Επίδειξη Video Εργαστήριο (Επίδειξη και χρήση άσκησης χειροκίνητων ξυλουργικών εργαλείων στην κατασκευή απλής και διπλής εντορμίας)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μεταλλικά υλικά για μηχανουργικές γεωργικές εφαρμογές. Να χρησιμοποιεί και να συντηρεί με ορθή τεχνική και ασφάλεια τα μηχανουργικά χειροκίνητα εργαλεία και ηλεκτρικά φορητά μηχανήματα.	Είδη μετάλλων σίδηρος, αλουμίνιο, λαμαρίνες Είδη εργαλείων και μηχ/των, μέγγενη, σφιγκτήρες λίμες, σιδηροπρίονα,κοπίδια, σφυριά χαράκτες, πόντες, πλάκα εφαρμογής, διαβήτες, αμόνι, Δράπανα, τρυπάνια, τροχός, βιδολόγοι, μανέλλες, ξύστρες, γλύφανα, κλειδιά Εφαρμογές κατασκευή απλής συναρμογής διάνοιξη οπών	Διάλεξη, συζήτηση Επίδειξη Video Εργαστήριο (Κοπή, τρόχισμα, διάτρηση, σύνδεση κ.α μετάλλων)
Να συντηρεί γεωργικά εργαλεία. Να τα επισκευάζει.	-Αφαίρεση σκουριάς Τρόχισμα Διασκελισμός Σύσφιξη βιδών	Τρόχισμα αξίνων, τσεκουριών, λεπίδων πλάνης, τρυπανιών δραπάνου κ.α διασκελισμός πριονιών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ - ΧΡΩΜΑΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να χρησιμοποιεί τα δομικά υλικά και κονιάματα στις διάφορες γεωργικές χρήσεις και κατασκευές.	Γενικά περί δομικών υλικών φυτικά, τεχνητά), χρήση αυτών στην Γεωργική Δομική. Θεμελειώσεις, τοιχοποιία -Επιχρίσματα, παρασκευή σκυροδέματος -Κατασκευή πλαισίων (καλουπιών) -Ενίσχυση σκυροδέματος	-Επίδειξη -Εργαστήριο (Παρασκευή κονιαμάτων κατασκευή καλουπιών και κατασκευή σκυροδέματος)
Να γνωρίζει τα υλικά βαφής. Να προετοιμάζει κατάλληλα την επιφάνεια του ξύλου ή μετάλλου. Να εκλέγει το είδος της βαφής και να την εφαρμόζει στις ξύλινες ή μεταλλικές επιφάνειες λαμβάνοντας επαρκή μέτρα υγιεινής προστασίας και ασφάλειας. Να αντικαθιστά τζάμια θερμοκηπίου κλπ χρήσεων	-Χρώματα (υδροχρώματα ελαιοχρώματα, πλαστικά, τσιμεντοχρώματα, ακρυλικά) Βερνίκια Εργαλεία- συσκευές βαφής Τεχνική βαφής Κοπή τζαμιών Στοκάρισμα επιφανειών κ.α	-Διάλεξη, συζήτηση -Επίδειξη Εργαστήριο (Εξάσκηση στη χρήση χρωμάτων, στη βαφή ξύλινων ή μεταλλικών τεμαχίων)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ : ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να εκτελεί με ορθή τεχνική προστασία και ασφάλεια τις κασσιτεροσυγκολλήσεις. -Συγκολλήσεις (σκληρές, μαλακές) Υλικά	Εργαλεία Συσκευή (φλόγιστρο) Τεχνική συγκόλλησης	-Επίδειξη -Εργαστήριο (Συγκολλήσεις λαμαρινών, σωλήνων)
Να εκτελεί με ορθή τεχνική προστασία και ασφάλεια τις ηλεκτροσυγκολλήσεις (τόξου)	-Ηλεκτροσυγκολλήσεις Υλικά Εργαλεία Συσκευή (ηλεκτροσυγκόλλησης) Τεχνική συγκόλλησης	-Επίδειξη -Εργαστήριο (ηλεκτροσυγκολλήσεις σιδηροσωλήνων και χαλυβδόφυλλων)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: ΣΥΡΜΑΤΑ – ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να χρησιμοποιεί τα σύρματα και τα σχοινιά στις διάφορες γεωργικές χρήσεις και κατασκευές.	-Σύρματα, απλά, πλεκτά αγκαθωτό Δεσίματα, φράκτες Σχοινιά κόμβοι Εκτίμηση βαθμού προστασίας Υλικά	-Επίδειξη -Εργαστήριο (δεσίματα, κόμβοι)

Να σχεδιάζει και να κατασκευάζει περίφραξη αγροτεμαχίων και γεωργικών εγκαταστάσεων.	Εργαλεία Τεχνική κατασκευής της περίφραξης Χάραξη αγροτεμαχίου Τοποθέτηση πασσάλων Κατασκευή πόρτας	Διάλεξη, συζήτηση -Επίδειξη -Εργαστήριο -(Κατασκευή τμήματος περίφραξης μετά πόρτας)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ: ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να χρησιμοποιεί με ορθή τεχνική και ασφάλεια τα ειδικά εργαλεία και μηχανήματα για την εκτέλεση γεωργικών υδραυλικών εργασιών στο σύστημα άρδευσης του θερμοκηπίου.	-Εργαλεία και υλικά -Σιδηροσωλήνες και υλικά εξαρτήματα -Κοπή σπειρωμάτων -Πλαστικοί σωλήνες και εξαρτήματα -Κοπή φλαντζών -Χαλκοσωλήνες και εξαρτήματα -Τρόποι σύνδεσης και μέσα κατασκευής δικτύων σωλήνων.	-Διάλεξη, συζήτηση -Επίδειξη -Εργαστήριο -(Κοπή, κάμψη, σύνδεση σωλήνων, επισκευή διαρροής δικτύου)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ: ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ – ΔΙΚΤΥΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να αναγνωρίζει υλικά, όργανα, συσκευές και γενικά τον μηχανικό εξοπλισμό των συστημάτων θέρμανσης, αερισμού, φωτισμού καθώςκαι τη σχεδίαση της ηλεκτρικής εγκατάστασης των γεωργικών εγκαταστάσεων.	-Λέβητες -Καυστήρες -Δίκτυο θέρμανσης -Υλικά, όργανα, διακόπτες κλπ ηλεκτρικής εγκατάστασης -Διάφοροι μηχανισμοί λοιπών συστημάτων	-Διάλεξη, συζήτηση -Επίδειξη Επισκέψεις σε γεωργικές εγκαταστάσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να οργανώνει και να εξοπλίζει με τα απαραίτητα εργαλεία και μέσα το εργαστήριο της γεωργικής εκμετάλλευσης.	Οργάνωση εργαστηρίου εκλογή θέσης υπολογισμός χώρου εξοπλισμός εκτίμηση κόστους	-Διάλεξη, συζήτηση -Επίδειξη

ΜΕΡΟΣ Β

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ: ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΠΤΗΝΟΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να περιγράφει και να διακρίνει τους τύπους των κτιρίων ανά είδος εκτρεφόμενου ζώου και κατεύθυνση εκμετάλλευσης και να σχεδιάζει σε κάτοψη τους χώρους διατήρησης και εκμετάλλευσης των ζώων (κελιά, κλωβοί, διάδρομοι κ.α)	Γενικό μέρος -Βουστάσια -Χοιροστάσια -Πτηνοτροφεία -Αιγοπροβατοστάσια	-Διάλεξη, συζήτηση -Επίδειξη -Slides -Διαφάνειες -Video -Εργαστήριο (Σχεδίαση κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ : ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να περιγράφει τους τύπους των θερμοκηπίων. Να σχεδιάζει σε κάτοψη και κάθετες τομές τις λεπτομέρειες κατασκευής. Να περιγράφει και να διακρίνει τα συστήματα και τους εξοπλισμούς θερμοκηπίων Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος φωτισμού	-Τύποι θερμοκηπίων -Υλικά κατασκευής σκελετού -Υλικά κάλυψης -Σύστημα απολύμανσης φυσικά μέσα, χημικά μέσα, εξοπλισμός Λειτουργία -συντήρηση -Σύστημα θέρμανσης Σύστημα αερισμού Σύστημα φωτισμού Σύστημα άρδευσης Σύστημα εμπλουτισμού σε CO_2 Σύστημα απολύμανσης Σύστημα φυτοπροστασίας	-Διάλεξη, συζήτηση -Επίδειξη -Slides -Διαφάνειες -Video -Εργαστήριο (σχεδίαση θερμοκηπίου) -Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ: ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να περιγράφει την οργάνωση λειτουργίας αποθηκών ζωοτροφών.	Αποθήκες χόρτου Αποθήκες καρπών Σιροί Συστήματα ρύθμισης θερμοκρασίας, υγρασίας.	Διάλεξη, συζήτηση Video Επισκέψεις σε αποθήκες ζωοτροφών

2. Μάθημα: Περιβάλλον και Γεωργία

Γενικός Σκοπός του μαθήματος	Να μπορεί ο μαθητής να διακρίνει την τεράστια σημασία που έχει για τη συνέχιση της ζωής στον πλανήτη μας η «αειφόρος ανάπτυξη», αυτή δηλαδή η οποία «καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να διακιδεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες» (Παγκόσμια Επιτροπή για το περιβάλλον και την ανάπτυξη). Να γνωρίσει τις αιτίες καταστροφής του φυσικού περιβάλλοντος, οι οποίες είναι συνυφασμένες με τις αγροτικές δραστηριότητες, σ' όλες τις μορφές της (καλλιέργεια γης, ζωϊκή παραγωγή, δασική παραγωγή, αλιεία) προκειμένου ν' αναπτύξει την απαραίτητη κριτική σκέψη για τη διάσωσή του. Να γνωρίσει το βαθμό επιβάρυνσης που έχει υποστεί το περιβάλλον στην Ελλάδα, αλλά και στην Ευρώπη μέχρι σήμερα, εξαιτίας της γεωργικής δραστηριότητας και να δικαιολογεί, την ανάγκη θέσπισης ειδικών ρυθμίσεων, στην οργάνωση και λειτουργία της γεωργίας. Ν' αναπτύξει τα κριτήρια που θα του επιτρέψουν να καθορίσει τους μελλοντικούς στόχους και τις ενέργειες που απαιτούνται, για την επίτευξη της αειφόρου Γεωργικής Ανάπτυξης.

Κεφ. 1: Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
• Να συνδέει την ανθρώπινη επιβίωση με τη γεωργική δραστηριότητα, σ' όλες της τις μορφές (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία, δάση) • Να συγκρίνει τη σχέση μεταξύ γεωργίας και περιβάλλοντος, στις δύο μορφές γεωργικών εκμεταλλεύσεων α. Παραδοσιακή β. Εντατικοποιημένη μορφή • Ν' αναφέρει την ιστορική εξέλιξη του όρου «αειφορία» απ' την πρώτη του εμφάνιση ως δασικού όρου, μέχρι την επέκτασή του σε έννοια φιλοσοφική • Να εξηγεί γιατί η αειφορική χρήση είναι δυνατή μόνον σε ανανεώσιμους φυσικούς πόρους • Να διατυπώνει την «αειφορική αρχή» • Ν' αναφέρει άλλες δραστηριότητες, εκτός της γεωργίας, οι οποίες επηρεάζουν το περιβάλλον • Να εξηγεί τον όρο «αειφόρος γεωργική ανάπτυξη» και να προσδιορίζει τους παράγοντες που τον επηρεάζουν	1.1 Γεωργία και επιβίωση 1.2 Γεωργία και Περιβάλλον: Μια δυναμική σχέση α. Παραδοσιακή γεωργία β. Εντατικοποιημένη γεωργία 1.3 Αειφόρος γεωργική ανάπτυξη: Η επιθυμητή σχέση α. Ο όρος «αειφορία» β. Αειφορική αρχή γ. Ο άνθρωπος και οι δραστηριότητές του, ως καταλυτικός παράγοντας της αειφόρου ανάπτυξης δ. Η «αειφορία» στη γεωργική ανάπτυξη	• Διάλεξη και συζήτηση γεωργικής εκμετάλλευσης • Επίδειξη φωτογραφικού υλικού με τις δύο μορφές της γεωργικής εκμετάλλευσης • Διάλεξη και συζήτηση, χρησιμοποίηση σλάιτς, ταινιών μικρού μήκους, συγκέντρωση πληροφοριών. • Το περιεχόμενο του υλικού πρέπει να είναι τέτοιο, που να επιτρέψει στους μαθητές να αντιπαραβάλλουν τις δύο περιπτώσεις εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων: αειφορικής και μη αειφορικής.
Ν' αναφέρει και να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους η ανάπτυξη οποιασδήποτε ανθρώπινης δράσης πλέον, πρέπει να γίνεται μέσα στα πλαίσια της οικολογικής ισορροπίας και του σεβασμού προς το περιβάλλον	1.4. Συμπέρασμα: Η ανάπτυξη πρέπει να είναι συμβατή με το περιβάλλον	• Διάλεξη και συζήτηση, • αναφορά σε συγκεκριμένα παραδείγματα έργων ανάπτυξης και σύγκριση των δύο τρόπων επίτευξης των έργων: με εφαρμογή και μη της αειφορικής αρχής.

Κεφ. 2 : Φυτική παραγωγή και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Ν' αναφέρει τις τάσεις που επικρατούν σήμερα στη γεωργία και ν' αναλύει το περιεχόμενο κάθε μιας, χωριστά	2.1 Τάσεις που επικρατούν σήμερα στο χώρο της γεωργίας	• Συζήτηση • Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών
• Ν' αναλύει τους παράγοντες οι οποίοι επιφέρουν την εδαφική υποβάθμιση Να εξηγεί το ρόλο κάθε παράγοντα, χωριστά.	2. 2 Επιπτώσεις από την άσκηση της γεωργίας 2.2.1 στο έδαφος - φυσική υποβάθμιση διάβρωση, καθίζηση, πλημμύρες - χημική υποβάθμιση αλλαγή οξύτητας, υφαλμύρωση - βιολογική υποβάθμιση μεταβολές μικροοργανισμών και περιεκτικότητας σε χούμο	• Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών • Συζήτηση • Αναζήτηση αντίστοιχων πληροφοριών στο Internet • Εργαστηριακές ασκήσεις: Να γίνουν ετήσιες καλλιέργειες με σκοπό να παρατηρήσει ο μαθητής τα αρνητικά αποτελέσματα από λάθος καλλιεργητικές φροντίδες και χρησιμοποίηση μεγάλων ποσοτήτων εισροών • Σύγκριση μεταξύ καλλιεργειών αναπτυγμένων σε έδαφος καλής ποιότητας και σε έδαφος υποβαθμισμένο από: - φυτοφάρμακα - υπερβολική λίπανση - μεγάλη πίεση - αυξημένη οξύτητα - υφαλμύρωση, κλπ

• Να εξηγεί πώς η άσκηση της γεωργίας δημιουργεί πρόβλημα στα αποθέματα του νερού. • Να συνδέει την υφαλμύρωση και την απώλεια της βιοποικιλότητας με τη μείωση των αποθεμάτων νερού. • Να εξηγεί τις συνέπειες της ρύπανσης του νερού, από τα φυτοφάρμακα και τα λιπάσματα.	2.2.2 στα υδατικά αποθέματα - μείωση αποθεμάτων - ρύπανση από φυτοφάρμακα και λιπάσματα	• Διάλεξη και συζήτηση Να γίνει σύγκριση μεταξύ καλλιεργειών, για την άρδευση των οποίων έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικά συστήματα - σταλακτήρες - τεχνητή βροχή - αυλάκια κλπ και διαφορετικής προέλευσης νερό: - όξινο νερό - νερό από μονάδα διαχείρισης αποβλήτων, υφάλμυρο, κλπ
• Να εξηγεί πώς η γεωργική δραστηριότητα επηρεάζει τη ζωή πολλών οργανισμών. • Ν' αναλύει τον όρο "γεωργικές εισροές	2.2.3 στη φυτική και ζωική ποικιλομορφία - αγροτικό περιβάλλον και οικολογικές διεργασίες - γεωργικές πρακτικές και εισροές - βελτίωση γαιών - μονοκαλλιέργειες - αλλαγή αγροτικού τοπίου - αλλαγή καλλιεργητικών μεθόδων- έντονη εκμηχάνιση - λιπάσματα - φυτοφάρμακα	• Να συγκρίνει καλλιέργειες οι οποίες αναπτύχθηκαν, η μια σε έδαφος που προέρχεται από μονοκαλλιέργεια και η άλλη σε έδαφος που προέρχεται από αμειψισπορά. Η διάρκεια της άσκησης αυτής θα πρέπει να είναι τουλάχιστον διετής. Διάλεξη-Συζήτηση
• Να εξηγεί πώς εκπομπές αερίων που προέρχονται από τη γεωργική δράση επηρεάζουν αρνητικά την ατμόσφαιρα • Πώς το μεθάνιο και το νιτρικό οξύ βοηθούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. • Πώς η παραγωγή αμμωνίας, μεταβάλλει την οξύτητα του εδάφους και των υδάτων. • Πώς το μεθυλοβρωμίδιο μειώνει το όζον.	2.2.4 στην ατμόσφαιρα - παραγωγή αμμωνίας - εκπομπή μεθανίου- παραγωγή νιτρικού οξέος - παραγωγή μεθυλοβρωμιδίου- εκπομπή CO2 - χρησιμοποίηση φυτοφαρμάκων	• Διάλεξη- Συζήτηση • Άσκηση για τον τρόπο ρύπανσης νερού και εδάφους από αμμωνία. • Χρησιμοποίηση διαλύματος αμμωνίας για τη ρύπανση του εδάφους
• Να εξηγεί τις αρνητικές αλλαγές που επιφέρει στο φυσικό τοπίο η άσκηση της γεωργίας. • Να συνδέει τη χέρσωση και τη δάσωση εκτάσεων με την εγκατάλειψη των γεωργικών γαιών και ν' αναλύει τις αιτίες αλλοίωσης του φυσικού τοπίου.	2.2.5 στο φυσικό τοπίο - εγκατάλειψη γεωργικών γαιών - αλλοίωση του παραδοσιακού χαρακτήρα της υπαίθρου.	• Διάλεξη -Συζήτηση • Επίσκεψη σε περιοχή που το τοπίο παρουσιάζει έντονο το στοιχείο της εγκατάλειψης των γεωργικών γαιών. • Φωτογράφηση
• Να συνδέει την αειφορία της γεωργίας, με τεχνικές και δράσεις, που θα του επιτρέψουν την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων, που προαναθέρθηκαν. • Να εξηγεί πώς χρησιμοποιώντας σωστά συστήματα άρδευσης επαρκή μέτρα προστασίας και σωστές εναλλαγές καλλιεργειών περιορίζει την εδαφική υποβάθμιση.	2.3. Ανάπτυξη τεχνικών και ενεργειών για την αειφορία της γεωργικής παραγωγής και του περιβάλλοντος 2.3.1 κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές - επιλογή καταλλήλων συστημάτων άρδευσης - προστασία εδαφών - εναλλαγή καλλιεργειών	• Διάλεξη και συζήτηση • Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων με τα αναφερόμενα θέματα (σλάιτς, διαφάνειες, πόστερς, κ.λ.π.)
• Να εξηγεί τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να επιτύχει καλύτερη υδατική διαχείριση. • Να συνδέει την προσεκτικότερη διαχείριση του νερού με τη συνετή χρησιμοποίησή του, την τήρηση των οδηγιών 80/775/ΕΟΚ και την εφαρμογή της ορθής γεωργικής πρακτικής.	2.3.2 αειφορική υδατική διαχείριση - χρήση νερού - οδηγία για τα νιτρικά άλατα - κανόνες ορθής γεωργικής πρακτικής	• Διάλεξη και συζήτηση • Τα φυτά και τους καρπούς που συνέλεξε από τις προηγούμενες καλλιέργειες τα υποβάλλει σε εργαστηριακές αναλύσεις, στο σχολικό συγκρότημα ή σε άλλα εργαστήρια για να μελετήσει την περιεκτικότητα τους σε ζημιογόνες για τον οργανισμό μας ουσίες.
• Να εξηγεί τη σημασία που έχει ο εντοπισμός, η διατήρηση και η αποκατάσταση των οικοτόπων, στη βιοποικιλότητα. Ν' απομνημονεύσει σημεία της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, για τα άγρια πτηνά, ή του Natura 2000. Να διατυπώνει και ν' αξιολογεί τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα που εφαρμόζονται δυνάμει του κανονισμού 2078/92/ΕΟΚ.	2.3.3 διατήρηση της βιοποικιλότητας - διατήρηση και αποκατάσταση των φυσικών οικοτόπων - γεωργοπεριβαλλοντκά μέτρα, κανονισμός 2078/92/ΕΟΚ	• Διάλεξη και συζήτηση • Χρησιμοποίηση σλάιτς φωτογραφιών περιοδικών, κ.λ.π. με θέμα τους οικοτόπους.

• Να εξηγεί πώς η χρησιμοποίηση Α.Π.Ε., συντελεί στη μείωση εκπομπών CO2, όπως η χρήση βιομάζας ή βιοαερίου. • Ν' αναλύει τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να επιτευχθεί μείωση των ρυπογόνων αερίων.	2.3.4 προστασία ατμόσφαιρας - χρησιμοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας - μείωση ρυπογόνων εκπομπών	• Διάλεξη και συζήτηση • Αναζήτηση πληροφοριών για τις Α.Π.Ε. (Internet)
• Να εξηγεί τη σημασία διατήρησης του φυσικού τοπίου, με τα ιδιαίτερα επίκτητα χαρακτηριστικά του. • Ν' αναφέρει τα προγράμματα, που θεσπίσθηκαν για την αντιμετώπιση του κόστους προστασίας του τοπίου καθώς και τις ειδικές αντισταθμιστικές αποζημιώσεις για τις μειονεκτικές περιοχές.	2.3.5 προστασία του τοπίου - προστασία των φυσικών και παραδοσιακών χαρακτηριστικών του τοπίου - κοινοτικά προγράμματα και επιδοτήσεις	• Διάλεξη και συζήτηση • Αναζήτηση πληροφοριών για τα κοινοτικά προγράμματα και τις αντισταθμιστικές αποζημιώσεις στο Internet.

Κεφ. 3 : Ζωική παραγωγή και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Ν' αναφέρει τις μορφές των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων. Να περιγράφει την εκτατική μορφή, να ξεχωρίζει τα συστήματα, που υπάρχουν σ' αυτή. • Ν' απαριθμεί τα χαρακτηριστικά της εκτατικής μορφής, ν' αναπτύσσει το περιεχόμενο του καθενός και να τ' αξιολογεί. • Να εξηγεί την επίδραση που έχει στο περιβάλλον αυτή η μορφή κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης και να διαχωρίζει τις θετικές της προσφορές από τ' αρνητικά αποτελέσματα.	3.1 Μορφές κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων 3.1.1 εκτατική μορφή - νομαδική και ημινομαδική εκτροφή - στατική εκτροφή 3.1.2 χαρακτηριστικά εκτατικής μορφής - συνδυασμένη παραγωγή κρέατος και γάλακτος - ιδιοπαραγωγή ζωοτροφών - ιδιοαπασχόληση - περιορισμοί αριθμού ζώων - χαμηλές αποδόσεις - χαμηλό εισόδημα 3.1.3 σχέση εκτατικής μορφής με το περιβάλλον	• Διάλεξη • Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών • Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (διαφάνειες, σλάιτς, φωτογραφίες, κλπ) σχετικών με την εκτατική μορφή. • Επίσκεψη σε κτηνοτροφική μονάδα. • Σύνταξη συνοπτικού ερωτηματολογίου, που απευθύνεται στον παραγωγό.
• Ν' απαριθμεί τα χαρακτηριστικά της εντατικής μορφής • Ν' αναλύει το περιεχόμενο κάθε χαρακτηριστικού της και να εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο κάθε ένα από αυτά, συμβάλλει στη δημιουργία περιβαλλοντικών προβλημάτων.	3.2 εντατική κτηνοτροφική παραγωγή 3.2.1 χαρακτηριστικά της εντατικής μορφής - ειδίκευση παραγωγής - αύξηση μεγέθους ζωικών μονάδων - μεγάλες αποδόσεις και υπερπαραγωγή - γενετική ομοιομορφία 3.2.2 σχέση περιβάλλοντος και εντατικής μορφής	• Διάλεξη -Συζήτηση • Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (φωτογραφίες σλάιτς) σχετικών με την εντατική μορφή.
• Να απαριθμεί τις μεθόδους εκείνες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση των προαναφερθέντων προβλημάτων και να εξηγεί πώς μπορεί να συνεισφέρει η καθεμιά.	Προτάσεις δράσης - εφαρμογή της εκτατική εκτροφής - βελτίωση φυσικών βοσκοτόπων - χρησιμοποίηση αποβλήτων και λυμάτων κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων - βιολογικός καθαρισμός - προγράμματα μείωσης των εκπομπών - προστασία και διατήρηση των φυλών των ζώων.	• Διάλεξη - Συζήτηση • Επίσκεψη σε σύστημα βιολογικού καθαρισμού, ή μονάδα διαχείρισης αποβλήτων. Προετοιμασία της επίσκεψης με συλλογή πληροφοριών για τη λειτουργία τους.

Κεφ. 4 : Δάσος και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να διακρίνει τη σημασία που έχει το δάσος, για τη διατήρηση του περιβάλλοντος, σε "αειφόρα" μορφή.	4.1 Ο ρόλος του δάσους στη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.	• Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών
• Να περιγράφει την κατάσταση των δασών σήμερα, στην Ελλάδα και στην Ευρώπη.	4.2 Η κατάσταση των δασών σήμερα.	• Συζήτηση • Προβολή slides
• Να εξηγεί το ρόλο, που διαδραματίζει κάθε ένα από τα μέτρα που αναφέρονται στην αειφόρο διαχείριση των δασών και να αξιολογεί κάθε μέτρο ως προς την αποτελεσματικότητά του.	4.3 Αειφόρος διαχείριση των δασών - προστασία - προώθηση της αναδάσωσης - βελτίωση της παραγωγικότητας των δασών.	• Συζήτηση • Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (σλάιτς, φωτογραφίες, ταινίες μικρού μήκους, κ.λ.π.). • Επίσκεψη σε δασική έκταση και φωτογράφηση.

Κεφ. 5 Αλιεία και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Ν' αναφέρει τις μορφές της αλιεί-ας και να καθορίζει το περιεχόμενο της κάθε μιάς.	5.1. Μορφές αλιείας - ελεύθερη αλιεία - αλιεία κλειστών υδάτων - υδατοκαλλιέργειες	• Διάλεξη • Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών
• Να καθορίζει τις αιτίες ρύπανσης και να αξιολογεί τη ζημιά που επιφέρει κάθε μια. • Να αιτιολογεί την υποβάθμιση του θαλασσίου πλούτου από την υπεραλίευση.	5.2. Προβλήματα που αντιμετωπίζει η αλιεία σήμερα - ρύπανση (απόβλητα από ξηρά, ναυσιπλοία, καταβύθιση αποβλήτων, εκμετάλλευση θαλασσίων και υποθαλασσίων πόρων, γεωργία), - υπεραλίευση	• Διάλεξη-Συζήτηση Εποπτικά μέσα (φωτογραφίες, σλάιτς) • Συλλογή πληροφοριών για το μέγεθος της θαλάσσιας ρύπανσης, από το Internet.
• Να περιγράφει την κατάσταση που επικρατεί σήμερα στη χώρα μας στις τρεις μορφές αλιείας. • Να αναφέρει τις ασθένειες των ψαριών που θεωρούνται ότι είναι περιβαλλοντικές. • Να αναλύει τις περιπτώσεις ρύπανσης που οφείλονται στις υδατοκαλλιέργειες.	5.3. Η αλιεία στην Ελλάδα 5.3.1 Κατάσταση ελεύθερης αλιείας 5.3.2 αλιεία κλειστών υδάτων - οι κυριότερες απειλές της ιχθυοπανίδας - τρόποι βελτίωσης της ιχθυοπαραγωγής των λιμνών 5.3.3 υδατοκαλλιέργειες και ρύπανση	• Διάλεξη-Συζήτηση • Επίσκεψη σε παράκτια περιοχή που παρουσιάζει συγκέντρωση αλιευτικών σκαφών • Σύνταξη ερωτηματολογίου για τους αλιείς
• Να εξηγεί πώς ο καθορισμός των TAC η διασφάλιση των εισοδημάτων των αλιέων, η ενίσχυση των παρακτίων περιοχών, ο διεθνής έλεγχος και οι κυρώσεις και η αποφυγή της ρύπανσης των νερών, οδηγούν στην προστασία της αλιείας. • Να αιτιολογεί τη σημασία των μέτρων περιορισμών των αδειών, του μεγέθους των ιχθύων και της προστασίας των περιοχών αναπαραγωγής.	5. 4. Προστασία της αλιείας 5.4.1 Προστασία από υπεραλίευση - καθορισμός των ποσοτήτων των επιτρεπομένων αλιευμάτων - επιβολή περιορισμών σκαφών και εργαλείων - επιβολή μέτρων προστασίας ιχθύων 5.4.2 Διασφάλιση των εισοδημάτων των αλιέων 5.4.3 Επιβολή διεθνών νόμων και κυρώσεων 5.4.4 Προστασία από ρύπανση	• Διάλεξη και συζήτηση • Συγκέντρωση στοιχείων για την προστασία της αλιείας από την Κ.Α.Π., μέσω του Internet
• Ν' αναφέρει σύντομα την ιστορία της ΚΑΠ, από την εμφάνισή της, μέχρι σήμερα. • Να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους, θεωρείται αναγκαία η ύπαρξή της και να προσδιορίζει τους μελλοντικούς της στόχους.	5.5 Κ.Α.Π. - σύντομο ιστορικό - ανάγκη ύπαρξης και στόχοι	• Διάλεξη και συζήτηση

Κεφ. 6 Επίδραση της γεωργίας επί του περιβάλλοντος στη χώρα μας και στην Ευρώπη

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Ν' αναφέρει την αυξητική πορεία των εισροών, κατά κατηγορία, κατά την τελευταία 30ετία στη χώρα μας τις αιτίες που την επέφεραν και τις αιτίες μείωσης του εργατικού δυναμικού.	6.1. Οι εισροές στην Ελληνική γεωργία κατά τα τελευταία 30 έτη - λιπάσματα - γεωργικά φάρμακα - γεωργικές μηχανές - αρδευτικά συστήματα - ζωοτροφές - εργατικό δυναμικό - πολαπλασιαστικό υλικό	• Διάλεξη • Παρουσίαση με συμμετοχή των μαθητών Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (σλάιτς, πίνακες, άρθρα εφημερίδων και περιοδικών, κλπ).
• Να εξηγεί τις συνέπειες, από την αύξηση των προαναφερθεισών εισροών στην αγροτική και καταναλωτική κοινωνία και στο περιβάλλον	6.2. Συνέπειες των τεχνολογικών αλλαγών, στο περιβάλλον και την κοινωνία.	• Διάλεξη -Συζήτηση
• Να προσδιορίζει τα κριτήρια, βάσει των οποίων, ένας γεωργός θα πρέπει να επιλέξει την κατάλληλη γι' αυτόν τεχνολογία και ν' αναπτύσσει τη σημασία του κάθε κριτηρίου χωριστά.	6.3. Ανάπτυξη κριτηρίων για την επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας. - Ιεράρχηση αναγκών - Ικανή πληροφόρηση και καθοδήγηση - Οικονομικός προγραμματισμός - Επίδραση επί του περιβάλλοντος - Ανάπτυξη προσωπικών ικανοτήτων, στάσεων και αξιών.	• Διάλεξη -Συζήτηση • Επίσκεψη σε θερμοκήπιο ή άλλη μονάδα εντατικής καλλιέργειας. • Σύνταξη ερωτηματολογίου προς τον παραγωγό.

• Να διατυπώνει τα χαρακτηριστικά της γεωργικής δραστηριότητας σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές, καθώς και τις τάσεις που επικρατούν σ' αυτές. • Ν' αναφέρει τους στόχους που έχουν τεθεί για τη διατήρηση των γεωργικών δραστηριοτήτων στις μειονεκτικές περιοχές και να εξηγεί τα οφέλη που θα προκύψουν.	6.4. Η γεωργία σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές. - Στόχοι για αποφυγή εγκατάλειψης γεωργικής γης. - Διατήρηση τοπίου. - Παραγωγή προϊόντων εξαιρετικής ποιότητας. - Αγροτουρισμός.	• Διάλεξη -Συζήτηση • Επίσκεψη σε ορεινή ή μειονεκτική περιοχή. • Φωτογράφηση. • Συνέντευξη κατοίκων και παραγωγών.
• Να αναφέρει την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Ευρώπη, σχετίζοντάς την με την συμβατική γεωργία και να περιγράφει την κατάσταση κάθε φυσικού πόρου χωριστά • Να περιγράφει τις σύγχρονες τάσεις που επικρατούν σήμερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, οι οποίες στρέφονται προς μια «αειφόρο» γεωργία. • Να αναφέρει τα σπουδαιότερα μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα μέτρα της Ε.Ε, που επηρεάζουν την γεωργία.	6.5. Επίδραση της γεωργίας επί του περιβάλλοντος στην Ευρώπη. 6.5.1 Σημερινή κατάσταση περιβάλλοντος απορρέουσα από την άσκηση της συμβατικής γεωργίας στον Ευρωπαϊκό χώρο 6.5.2 Αλλαγή στρατηγικής, με στόχο την αειφόρο γεωργική ανάπτυξη. - Εξασφάλιση και διατήρηση ποιότητας ζωής. - Ενσωμάτωση των απαιτήσεων περιβαλλοντικής προστασίας, στον καθορισμό της πολιτικής της κοινότητας. - Δημιουργία κοινοτικού πλαισίου για το συντονισμό των απαραίτητων δραστηριοτήτων, που διεξάγονται από κάθε κράτος - μέλος.	• Διάλεξη -Συζήτηση • Εποπτικά μέσα (φωτογραφίες, σλάιτς) • Πληροφορίες από περιοδικά και εφημερίδες.
• Να εξηγεί την ανάγκη δημιουργίας της Κ.Γ.Π και να αναφέρει περιληπτικά βασικά της σημεία. • Να προσδιορίζει τις αιτίες, που οδήγησαν στην ενσωμάτωση πολλών περιβαλλοντικών κανονισμών και οδηγιών στην Κ.Γ.Π. και ν' απομνημονεύει τις μεταρρυθμίσεις που υιοθέτησε η Κ.Γ.Π. • Ν' αναφέρει τους στόχους που τοποθετεί στο μέλλον η Κ.Γ.Π και ν' αναλύει τη σημασία που έχουν για την Ευρώπη και την Ελλάδα.	6.6. Ένταξη των περιβαλλοντικών προβλημάτων στην Κ.Γ.Π. 6.6.1 Θέσπιση και περιεχόμενο της Κ.Γ.Π. 6.6.2 Η ανάγκη διαμόρφωσης μιας πολιτικής με έντονα περιβαλλοντικά στοιχεία. - Μια πιο πράσινη Κ.Γ.Π. - Οι προτεραιότητες του επόμενου αιώνα.	• Διάλεξη -Συζήτηση • Πληροφορίες από εφημερίδες περιοδικά και έντυπα της Ε.Ε σχετικά με τη δράση της Κ.Γ.Π.

Κεφ. 7 Επίλογος-Συμπεράσματα

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να δικαιολογεί την ανάγκη βελτίωσης της διαχείρισης του περιβάλλοντος, βασιζόμενος στις γνώσεις που απεκόμισε από τα προηγούμενα κεφάλαια. • Να προσδιορίζει τους στόχους και τις ενέργειες που η σημερινή πραγματικότητα επιβάλλει να τηρηθούν προκειμένου να επιτευχθεί το όραμα της αειφόρου γεωργικής ανάπτυξης. • Ν' αναπτύσσει τη σημασία και το ρόλο κάθε στόχου χωριστά.	7.1 Μελλοντικός στόχος: Ένα καλύτερα διαχειριζόμενο φυσικό περιβάλλον. 7.2 Μια νέα προσέγγιση της γεωργικής ανάπτυξης 7.2.1 Εντοπισμός όλων των μεθόδων, δραστηριοτήτων και ουσιών, που σχετίζονται με τη γεωργία και επηρεάζουν αρνητικά το περιβάλλον 7.2.2 Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος όλων των σχετικών παραγόντων. 7.2.3 Αλλαγή καταναλωτικών προτύπων και συμπεριφοράς. 7.2.3 Υποχρεωτική τήρηση ελάχιστων προδιαγραφών περιβαλλοντικών φροντίδων, κατά τη γεωργική πράξη.	• Διάλεξη -Συζήτηση • Διάλεξη -Συζήτηση • Σύνταξη ερωτηματολογίου, απευθυνόμενο στους καταναλωτές, σχετικά με την προσφορά των γεωργικών προϊόντων και των επιθυμητών γνωρισμάτων τους.

3. ΜΑΘΗΜΑ: ΕΜΠΟΡΙΑ (MARKETING) ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Γενικός Σκοπός του μαθήματος	Να μεταδώσει στους μαθητές τις βασικές αρχές του Marketing Γεωργικών Προϊόντων και να τους εξοικειώσει με τις σύγχρονες μεθόδους, Τεχνικές και τάσεις του Marketing που εφαρμόζονται από την παραγωγή ως την κατανάλωση Γεωργικών Προϊόντων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΜΠΟΡΙΑ (MARKETING) ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να ορίζει την έννοια του Marketing Γεωργικών Προϊόντων και Τροφίμων (ΓΠ-Τ). Να τονίζει τη σημασία και το ρόλο της εμπορίας ΓΠ-Τ. ----------------------- Να συσχετίζει την εμπορία Γεωργικών Προϊόντων με την παραγωγή και το γενικότερο περιβάλλον της γεωργικής επιχείρησης	- Καθορισμός της έννοιας του Marketing Γ.Π.-Τ. - Περιεχόμενο του Marketing Γ.Π.-Τ - Ο ρόλος της εμπορίας Γ.Π.-Τ - Η σπουδαιότητα της εμπορίας Γ.Π.-Τ. - Ιδιαιτερότητες του Marketing Γ.Π.-Τ -------------------------------- Σχέση μεταξύ παραγωγής και εμπορίας Γ.Π.-Τ. - Το σύστημα Marketing και το περιβάλλον του (ενδοεπιχειρησιακό και εξωεπιχειρησιακό) - Το Μίγμα Marketing (Marketing Mix) Προϊόν (Product) Τιμή (Price) Διανομή (place) Προώθηση (Promotion) - Νέες Τάσεις στο Marketing Γ.Π.-Τ	Διάλεξη - Συζήτηση Προβολή Slides και Video Στατιστικά στοιχεία και πίνακες -------------------------- Διάλεξη Συζήτηση Προβολή slides και Video Πληροφόρηση μέσω Internet Ανάλυση περίπτωσης από τοπική γεωργική εκμετάλλευση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ MARKETING ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να διακρίνει τις βασικές λειτουργίες του Marketing Γεωργικών Προϊόντων. Να προσδιορίζει το ρόλο και τη σημασία τους για τους παραγωγούς και τους καταναλωτές.	- Λειτουργίες της ανταλλαγής-η αγορά και η πώληση - Φυσικές λειτουργίες. Αποθήκευση - Ρόλος, Ωφέλειες, κόστος αποθήκευσης Μεταφορές - Βασικά μέσα μεταφοράς, κριτήρια επιλογής. Επεξεργασία ή μεταποίηση - Ωφελιμότητα της μεταποίησης, κόστος μεταποίησης. - Βοηθητικές Λειτουργίες. Τυποποίηση - Ωφέλη της τυποποίησης για τους παραγωγούς, την αγορά, τους καταναλωτές. Συσκευασία - Είδη συσκευασίας πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα επιλογή κατάλληλης συσκευασίας Σήμανση - Είδη σημάτων Χαρακτηριστικά καλού σήματος Η ετικέτα (Labeling) Χρηματοδότηση Ανάληψη κινδύνων Έρευνα Αγοράς Διανομή Επικοινωνία, προβολή και προώθηση	- Διάλεξη - Συζήτηση - Επίδειξη φωτογραφιών video και slides από αποθηκευτικούς χώρους και εγκαταστάσεις μεταποίησης - Επισκέψεις επί τόπου με περιγραφή των λειτουργιών βάσει προετοιμασμένων ερωτήσεων με τη συνεργασία εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων - Επίδειξη συσκευασμένων προϊόντων με στοιχεία του σήματος και της ετικέτας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ MARKETING

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να καθορίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την διαμόρφωση των τιμών των Γ.Π. Να αξιολογεί τη σημασία τους τόσο για τους παραγωγούς όσο και τους καταναλωτές. Να υπολογίζει την αποδοτικότητα του Marketing ή των επιμέρους λειτουργιών αυτού σε σχέση με το κόστος του.	- Ο καθορισμός των τιμών. - Οι προσδιορισμοί παράγοντες των τιμών Γ.Π. - Στρατηγική τιμολόγησης ενός προϊόντος. - Εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη στρατηγική τιμολόγησης. - Ψυχολογικές απόψεις της τιμολόγησης. - Οι ελαστικότητες τιμών των προϊόντων. - Η προσφορά και η ζήτηση Γ.Π. - Σχηματισμός των τιμών των Γ.Π. - με βάση την προσφορά και ζήτηση - με βάση το κόστος παραγωγής -Έννοια του κόστους Marketing και των εμπορικών περιθωρίων. - Οικονομική ανάλυση του κόστους του Marketing. - Η αποδοτικότητα του Marketing.	Διάλεξη - Συζήτηση Γραφικές Απεικονίσεις Παρακολούθηση της διαμόρφωσης των τιμών στα διάφορα στάδια εμπορίας του προϊόντος Παρουσίαση του τρόπου υπολογισμού της αποδοτικότητας για διάφορες ειδικές περιπτώσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΙΑΝΟΜΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να ορίζει την έννοια της διανομής Να συγκρίνει τα διάφορα Δίκτυα Διανομής μέσω των οποίων διακινούνται τα γεωργικά προϊόντα, ώστε να συμβάλλει στην κατάλληλη επιλογή κάτω από ορισμένες συνθήκες.	- Η έννοια της διανομής και τα δίκτυα διανομής. - Λειτουργίες Δικτύων Διανομής. - Συστήματα Ανάπτυξης των Δικτύων Διανομής. (παραδοσιακά, κάθετα, οριζόντια) - Τα Δίκτυα Διανομής των πρωτογενών Γεωργικών Προϊόντων. - Τα Δίκτυα Διανομής επεξεργασμένων Γεωργικών Προϊόντων. Το Χοντρικό εμπόριο Το Λιανικό εμπόριο Οι ομάδες παραγωγών Οι Συνεταιρισμοί Οι Κρατικοί Φορείς Άμεση πώληση - Επιλογή καναλιού διανομής - Το κόστος και η αποτελεσματικότητα της διανομής.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Slides και Video - Επιτόπια επίσκεψη σε Διάφορες Αγορές και Συνεταιρισμούς - Άσκηση Εφαρμογής (case study) Πληροφόρηση μέσω Internet Πρόσκληση ειδικού από την κεντρική αγορά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να γνωρίζει τις μεθόδους προώθησης των πωλήσεων. Να αξιολογεί τις μεθόδους προώθησης των πωλήσεων	- Μέθοδοι προώθησης των πωλήσεων και ο τρόπος επιλογής τους - Τα εργαλεία προώθησης πωλήσεων προς τους καταναλωτές και προς τους ενδιάμεσους - Η προώθηση πωλήσεων και η σχέση της με τη διαφήμιση - Ο ρόλος της Διαφήμισης στο Marketing Γ.Π. -Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της Διαφήμισης Γ.Π. -Ιδιαιτερότητες της Διαφήμισης Γ.Π. - Πότε η διαφήμιση είναι αποτελεσματική - Το Διαφημιστικό μήνυμα και τα χαρακτηριστικά του - Η προσωπική πώληση - Δημόσιες Σχέσεις	Διάλεξη - Συζήτηση Προβολή Slides και Video Πρακτικές ασκήσεις με τη μέθοδο των Case-Studies. Παρουσίαση διαφημιστικών μηνυμάτων και συζήτηση. Παίξιμο ρόλων από τους μαθητές πωλητή - πελάτη και τανάπαλιν. (Role-playing) Πληροφόρηση μέσω Internet Πρόσκληση στο σχολείο ειδικού διαφημιστή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
-Να κατανοεί τις ανάγκες του καταναλωτή και να εξηγεί τη συμπεριφορά του -Να τονίζει τη σημασία της προστασίας του καταναλωτή και την επίδραση στην κατανάλωση των γεωργικών προϊόντων.	-Έννοια - Ορισμός και περιεχόμενο της αγοραστικής συμπεριφοράς - Οι πληροφορίες και η επίδραση στη συμπεριφορά - Παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά Οικονομικοί Ψυχολογικοί Κοινωνικοί Το πολιτισμικό περιβάλλον και η κατα ναλωτική συμπεριφορά (κουλτούρα- εθνικότητα-κοινωνική διαστρωμάτωση) - Η διαδικασία της λήψης της αγοραστικής απόφασης - Η προστασία του καταναλωτή. Οι τάσεις για προστασία του καταναλωτή Το καθεστώς και οι τάσεις της προστασίας του καταναλωτή στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Συζήτηση και καταγραφή των ιδιαίτερων απαιτήσεων συγκεκριμένων ομάδων καταναλωτών Ανάλυση, σύγκριση και εξέλιξη Καταναλωτικών προτύπων (Μεσογειακή Διατροφή - Διατροφή Βορείων χωρών) Μελέτη Κώδικα τροφίμων και ποτών Συζήτηση για τις Οργανώσεις καταναλωτών (Εθνικές, Ευρωπαϊκές, Διεθνείς)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΕΡΕΥΝΑ MARKETING

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να κατανοεί τη σημασία της Έρευνας Marketing Να αναλύει τα διάφορα στάδια της έρευνας.	- Αντικείμενο μιας έρευνας Marketing και η σχέση της με την έρευνα Αγοράς - Κύρια στάδια της έρευνας - Μέθοδοι Συγκέντρωσης των πρωτογενών στοιχείων Παρατήρηση Συζήτηση Δειγματοληψία - Σχεδιασμός και καθορισμός του μεγέθους του δείγματος Επιλογή του τρόπου συνέντευξης Σύνταξη ερωτηματολογίου - Δοκιμή. - Επεξεργασία - παρουσίαση αποτελεσμάτων. - Σύνταξη της έκθεσης.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Επίδειξη μιας ολοκληρωμένης έρευνας Marketing που έχει ήδη γίνει και αξιολόγησή της. - Συζήτηση και ανάλυση πάνω σ' ένα ερωτηματολόγιο Έρευνας Αγοράς. - Τεχνικές ταξινόμησης και ανάλυσης στοιχείων. - Πρόσκληση ειδικών από εταιρεία Έρευνας Αγοράς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ MARKETING

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να κατανοεί τις στρατηγικές Marketing, Να αναγνωρίζει τη σημασία τους Να αναπτύσσει τις φάσεις διαμόρφωσής τους.	- Στρατηγικός σχεδιασμός επιχείρησης. - Επιλογή αγορών στόχων και πολιτική διείσδυσης. - Τμηματοποίηση της αγοράς. - Σχεδιασμός προγραμμάτων Marketing. - Επιλογή Μίγματος Marketing. - Έλεγχος διαδικασίας εφαρμογής. - Τμηματική και τελική αξιολόγηση.	Διάλεξη - Συζήτηση Παρουσίαση Σχεδιαγραμμάτων Slides Παρουσίαση και αξιολόγηση στρατηγικών Marketing.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΕΞΑΓΩΓΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ Ε.Ε.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να προσδιορίζει τις ιδιαιτερότητες του Εξαγωγικού Εμπορίου Γ.Π.Τ. Να εξοικειωθεί με τις επιμέρους διαδικασίας εξαγωγών. Να διακρίνει τους στόχους της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των άλλων Διεθνών Οργανισμών	- Διερεύνηση των στοιχείων του Διεθνούς Περιβάλλοντος. Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.). Πολιτική του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου Διμερείς Συμφωνίες. Προοπτικές του Διεθνούς Marketing. - Στρατηγικές Διεθνούς Marketing. - Στρατηγικές Διείσδυσης στις ξένες Αγορές. - Οργάνωση των Εξαγωγών Τρόποι Οργάνωσης του Διεθνούς Marketing των εξαγωγικών επιχειρήσεων Προεργασία για εξαγωγική δραστηριότητα (έρευνες αγοράς, τεκμηρίωση) Στήριξη των εξαγωγικών Δραστηριοτήτων Οργανισμοί προώθησης εξαγωγών - Τεχνική των εξαγωγών Οι διαδικασίες προετοιμασίας της εξαγωγής. Οι διαδικασίες που αναφέρονται στις συναλλαγματικές διατυπώσεις. Ο εκτελωνισμός και οι σχετικές διατυπώσεις. Η διασφάλιση μεταφοράς - Κοινοτικές ρυθμίσεις για ειδικές κατηγορίες προϊόντων Βιολογικά γεωργικά προϊόντα. Προϊόντα προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ) και Προϊόντα Γεωγραφικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε.). Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί, γεωργικά προϊόντα και τρόφιμα.	- Διάλεξη - Συζήτηση Προβολή Slides και Video Ασκήσεις στα θέματα τεχνικής των εξαγωγών με τη βοήθεια πραγματικών εντύπων και βοηθημάτων Ενημερωτικές επισκέψεις και συζήτηση για τον Οργανισμό προώθησης εξαγωγών βάσει ερωτηματολογίου που έχει προετοιμαστεί από το Σχολείο Πρόσκληση ειδικού από εταιρεία ή οργανισμό εξαγωγών. Πληροφόρηση μέσω Internet

4. ΜΑΘΗΜΑ : ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Γενικός Σκοπός του μαθήματος	Το μάθημα «Ζωική Παραγωγή» παρέχει στο μαθητή τη δυνατότητα να αναγνωρίσει το ζώο ως παραγωγική μονάδα και να αναπτύξει τις αναγκαίες δεξιότητες για τη βελτίωση των αποδόσεών του. Η ύλη του μαθήματος επιτρέπει στο μαθητή να κατανοήσει τη σκοπιμότητα της αύξησης των ζωικών προϊόντων, τη δομή του ζωικού οργανισμού και την εξάρτησή του από το περιβάλλον διαβίωσής του, την αναπαραγωγή και βελτίωσή του, την υγιεινή διατήρησή του, τη διατροφή και την επίδρασή της στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων ζωικών προϊόντων. Δίνει επίσης τη δυνατότητα στο μαθητή να γνωρίσει τα είδη των εκτρεφομένων αγροτικών ζώων και υδροβίων οργανισμών και να εξοικειωθεί με την τεχνική της εκτροφής, της περιποίησης και της διαχείρισής τους με σκοπό τη βελτίωση της παραγωγικότητάς τους.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ
1. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της κτηνοτροφικής παραγωγής. • Να περιγράφει τη σημερινή κατάσταση της κτηνοτροφίας στην Ελλάδα. • Να καταγράφει τις επιπτώσεις από τις ελλείψεις ζωικών προϊόντων στην εθνική μας οικονομία και τη σημασία αυτών για τον άνθρωπο. • Να συνδέει την Ελληνική κτηνοτροφία με την πολιτική της Ε.Ε. σε θέματα ζωικής παραγωγής.	• Ορισμός κτηνοτροφικής παραγωγής και ζωικών προϊόντων. • Ισοζύγιο ζωικών προϊόντων σε επίπεδο χώρας. • Οικονομική σημασία κτηνοτροφίας. • Ελληνική κτηνοτροφία και Ε.Ε. (σχέση- παραγωγή)	• Διάλεξη. • Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και μέσω Internet παίρνουν στοιχεία από το Υπ. Γεωργίας, Αγροτική Τράπεζα, κ.λ.π., για την Ελληνική κτηνοτροφία και για την πολιτική της Ε.Ε. στον κλάδο αυτό. • Συζήτηση με τους μαθητές και σχολιασμός των στοιχείων που συνέλεξαν από το Internet.

2. ΤΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΖΩΑ (καταγωγή-εξημέρωση)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα κατοικίδια αγροτικά ζώα. • Να περιγράφει την εξέλιξη, την γεωγραφική εξάπλωση και τη συστηματική κατάταξη των αγροτικών ζώων	• Τα κατοικίδια αγροτικά ζώα (ποια είναι) • Εξημέρωση αγροτικών ζώων. • Μεταβολές των ζώων κατά την πορεία ης εξημέρωσής τους. Τύποι και φυλές αγροτικών ζώων (βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοίροι, κ.ά)	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • Προβολή slides

3. ΔΟΜΗ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει τα εξωτερικά χαρακτηριστικά των αγροτικών ζώων. • Να περιγράφει τη δομή του σώματος των αγροτικών ζώων. • Να περιγράφει τις φυσιολογικές ιδιότητες των ζώων.	• Εξωτερικά χαρακτηριστικά αγροτικών ζώων (χρωματισμός, εξωτερικό περίβλημα, φορμαλισμός.). • Δομή σώματος ζώων (σκελετός, υγρά σώματος, κυκλοφορία αίματος, αναπνοή, κινητικό σύστημα, στατικό σύστημα, νευρο-ορμονικό σύστημα). • Φυσιολογικές ιδιότητες και φυσιολογικές λειτουργίες (αξιοποίηση των τροφών, εγκλιματισμός, ικανότητα ανάπτυξης του σώματος, γενετήσιοι χαρακτήρες)	• Διάλεξη. • Επίδειξη προπλάσματος. • slides. • video.

4. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΠΙ ΤΟΥ ΖΩΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να εξηγεί σε συντομία το πως επιδρά η διατροφή στην ανάπτυξη και την απόδοση του ζώου. • Να εξηγεί το πως επιδρά το περιβάλλον (κλιματικές συνθήκες και συνθήκες υγιεινής) στον οργανισμό των ζώων. • Να περιγράφει το νευρο-ορμονικό σύστημα και τη λειτουργία του. • Να εξηγεί περιληπτικά τη σχέση των ενδοκρινών αδένων και των συνθηκών περιβάλλοντος στη λειτουργία του οργανισμού του ζώου.	• Επίδραση της διατροφής στην ανάπτυξη και στην απόδοση του ζώου. • Θερμοκρασία, υγρασία, φωτισμός, αερισμός και αποδόσεις των ζώων. • Επίδραση των συνθηκών υγιεινής στις αποδόσεις των ζώων. • Νευρο-ορμονικό σύστημα (ενδοκρινείς αδένες και γενικά περί νευρικού συστήματος και λειτουργίας υποθαλάμου) • Αλληλεπίδραση του νευρο-ορμονικού συστήματος των ζώων και συνθηκών του περιβάλλοντος (λειτουργία ενδοκρινών αδένων και υποθαλάμου).	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • slides • video.

5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να διατυπώνει τις θεωρίες περί κληρονομικότητας. • Να ορίζει το φαινότυπο, το γονότυπο, το χρωμόσωμα, τους ομοζυγωτούς και ετεροζυγωτούς οργανισμούς. • Να διατυπώνει τον ορισμό της διασταύρωσης. • Να διατυπώνει το νόμο του Mendel. • Να αναφέρει τις πρακτικές εφαρμογές των νόμων του Mendel στη ζωοτεχνία. • Να αναφέρει τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η ζωοτεχνική επιλογή.` • Να ορίζει, να περιγράφει και να διακρίνει τις μεθόδους εκτροφής.	• Θεωρίες περί κληρονομικότητας • Βασικές έννοιες (φαινότυπος, γονότυπος, χρωμόσωμα, ομοζυγωτοί και ετεροζυγωτοί οργανισμοί). • Περί διασταυρώσεων. Νόμοι του Mendel (μονουβριδική, διυβριδική, τριυβριδική, πολυυβριδική, διασταύρωση). Πρακτικές εφαρμογές. • Ζωοτεχνική επιλογή. Επιλογή βάσει των ιδιοτήτων του ατόμου, του φαινοτύπου, της καταγωγής και της οικογένειας. • Μέθοδοι εκτροφής: Καθαρόαιμος εκτροφή. Διασταυρώσεις.	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • slides

6. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να διατυπώνει τις αρχές της γενετικής στην αναπαραγωγή των ζώων. • Να περιγράφει τα προγράμματα της γενετικής βελτίωσης των αγροτικών ζώων. • Να διατυπώνει τις βάσεις του συστήματος αναπαραγωγής (στοιχεία παραγωγής, προγονικού και απογονικού ελέγχου) και το σύστημα αρχειοθέτησης των στοιχείων.	• Αρχές γενετικής και αναπαραγωγή αγροτικών ζώων. • Προγράμματα γενετικής βελτίωσης των αγροτικών ζώων.	• Διάλεξη • Συζήτηση • Οι μαθητές ασχολούνται με τη συγκέντρωση πληροφοριών για τη βελτίωση των αγροτικών ζώων. Τις πληροφορίες αυτές μπορούν να τις βρουν, είτε από τη σχετική βιβλιογραφία, είτε μέσω Internet (σε περίπτωση που η σχολική μονάδα έχει αυτή τη δυνατότητα).

7. ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ
Α. Γεννητικά όργανα και η λειτουργία τους

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει, να διακρίνει και να περιγράφει τα γεννητικά όργανα του άρρενος και του θήλεος. • Να αναγνωρίζει το σπέρμα, το σπερματοζωάριο και το ωάριο. • Να εξηγεί τι είναι ενήβωση. • Να περιγράφει τον οιστρικό κύκλο και να εξηγεί τον ορμονικό μηχανισμό. • Να περιγράφει τη διαδικασία της γονιμοποίησης, να αναφέρει τους παράγοντες οι οποίοι εξασφαλίζουν την ομαλή πορεία της και να αναλύει το σκοπό και τη σημασία της..	• Γεννητικό σύστημα άρρενος και θήλεος (σπερμιογένεση-ωογένεση). • Στοιχεία φυσιολογίας του αναπαραγωγικού συστήματος (ενήβωση, οιστρικός κύκλος, ορμονικός μηχανισμός, γονιμοποίηση) • Γονιμοποίηση: εξασφάλιση ομαλής πορείας, σημασία και σκοπός.	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • Επίδειξη προπλασμάτων. video

Β. Τρόποι αναπαραγωγής των αγροτικών ζώων.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να περιγράφει τις μεθόδους και τους χειρισμούς που απαιτούνται για το συγχρονισμό του οίστρου. • Να περιγράφει τη φυσική επίβαση και την τεχνητή σπερματέγχυση και να καθορίζει τον κατάλληλο χρόνο για αυτές τις ενέργειες. • Να παραθέτει τα πλεονεκτήματα των παραπάνω μεθόδων. • Να αναφέρει τα μέτρα υγιεινής που πρέπει να παίρνονται κατά τη διάρκεια της σπερματοληψίας και της τεχνητής σπερματέγχυσης.	• Συγχρονισμός οίστρου(ορμονικοί χειρισμοί, μέθοδοι συγχρονισμού οίστρου). • Κατάλληλος χρόνος και τρόπος φυσικής επίβασης και τεχνητής σπερματέγχυσης. • Πλεονεκτήματα τεχνητής γονιμοποίησης των αγροτικών ζώων. Υγιεινή σπερματοληψίας και σπερματέγχυσης.	• Διάλεξη • Προβολή slides

Γ. Παθολογία αναπαραγωγικού συστήματος-Στειρότητα αγροτικών ζώων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει παθήσεις των γεννητικών οργάνων των αγροτικών ζώων. • Να παραθέτει τις αιτίες στειρότητας των ζώων. • Να αναφέρει τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης παθήσεων του αναπαραγωγικού συστήματος.	• Γενικές έννοιες παθολογίας. • Παθήσεις γεννητικών οργάνων. • Στειρότητα αγροτικών ζώων.	• Διάλεξη • slides

Δ. Κυοφορία-Τοκετός

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο φροντίζουμε το ζώο κατά τη διάρκεια της κύησης καθώς και το πώς αντιμετωπίζουμε τις περιπτώσεις δυστοκίας. • Να περιγράφει τα συμπτώματα και τις τυχόν ανωμαλίες της κυοφορίας. • Να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο φροντίζουμε την μητέρα μετά τον τοκετό. • Να περιγράφει την περίοδο της γαλουχίας. • Να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο φροντίζουμε τα νεογέννητα. • Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής που εφαρμόζουμε στα νεογνά.	• Διάρκεια της κυοφορίας και περιποίηση του ζώου κατά τη διάρκειά της. • Ανωμαλίες της κυοφορίας, συμπτώματα, περιποίηση της μητέρας μετά τον τοκετό. • Γαλουχία Φροντίδες νεογέννητου, ανατροφή και υγιεινή νεογνών.	• Διάλεξη • slides

8. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να περιγράφει τις μεθόδους που χρησιμοποιούμε για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και διατροφής των αγροτικών ζώων. • Να ερμηνεύει και να χρησιμοποιεί τα δεδομένα του γενεαλογικού βιβλίου. • Να περιγράφει το σταυλισμό των ζώων και τη βόσκηση. • Να αναφέρει τα βασικά χαρακτηριστικά ενός στάβλου. • Να δικαιολογεί τη σημασία της βοσκής.	• Επιδιώξεις και μέσα της κτηνοτροφίας : Βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και διατροφής. Γενεαλογικό βιβλίο, σήμανση και φωτογράφηση ζώων. Διατήρηση και ενσταυλισμός των ζώων : Σταυλισμός των ζώων και κατασκευή του στάβλου. Βόσκηση ζώων και σημασία της βοσκής.	• Διάλεξη • slides • Επίδειξη γενεαλογικού βιβλίου και επεξήγηση της χρήσης του.

9. ΥΓΙΕΙΝΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει και να περιγράφει τους τρόπους με τους οποίους φροντίζουμε για την υγιεινή των σταυλικών εγκαταστάσεων.	• Περιποίηση των ζώων : Υγιεινή του δέρματος (πλύση-κουρά). Υγιεινή ονύχων (περιποίηση οπλής, χηλής, κεράτων)-πεταλωτική.	• Διάλεξη • Συζήτηση

10. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει τα θρεπτικά συστατικά των ζωοτροφών. • Να αναφέρει τα είδη των ζωοτροφών και τα χαρακτηριστικά τους. • Να παραθέτει τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η επιλογή των καταλλήλων ζωοτροφών. • Να περιγράφει την τεχνική παρασκευής του σιτηρεσίου. • Να αναφέρει τα μέτρα υγιεινής της διατροφής. • Να εξηγεί την αποτελεσματικότητα της διατροφής. • Να εξηγεί το πώς επιδρά η διατροφή στην παραγωγή και αναπαραγωγή καθώς και στην ποιότητα των ζωικών προϊόντων.	• Θρεπτικά συστατικά • Ζωοτροφές • Ανάγκες αγροτικών ζώων. • Επιλογή κατάλληλων ζωοτροφών για τη διατροφή των ζώων. • Κατάρτιση σιτηρεσίου. • Τεχνική παρασκευής και κατάρτισης σιτηρεσίου. • Υγιεινή διατροφής. • Αποτελεσματικότητα διατροφής. • Επίδραση της διατροφής στην παραγωγή, αναπαραγωγή και στην ποιότητα των ζωικών προϊόντων.	• Διάλεξη • Αναγνώριση ζωοτροφών

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΕΚΤΡΟΦΗ ΒΟΟΕΙΔΩΝ

Γενικά

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να διακρίνει τις φυλές των βοοειδών με κριτήριο το σκοπό της εκτροφής τους	• Σκοπός εκτροφής βοοειδών (Γαλακτοπαραγωγής-Κρεοπαραγωγής)	• Διάλεξη • Slides • Επίσκεψη σε μονάδα εκτροφής αγελάδων, όπου θα μπορέσουν να δουν τις διάφορες φυλές δηλ. αυτές που κυρίως εκτρέφονται στην Ελλάδα.
• Να αναφέρει τις γαλακτοπαραγωγικές φυλές βοοειδών • Να περιγράφει τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. • Να τις αναγνωρίζει. • Να τις διακρίνει • Να περιγράφει τα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους.	• Εκτρεφόμενες φυλές βοοειδών. Περιγραφή των μορφολογικών και παραγωγικών χαρακτηριστικών τους Α. Γαλακτοπαραγωγής 1. Φυλή Χολσταϊν ή Φρίζιαν ή Ασπρόμαυρη Ολλανδική (Holstein, Friessian)	

• Να αναφέρει τις κρεοπαραγωγικές φυλές βοοειδών • Να περιγράφει τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. • Να τις αναγνωρίζει. • Να τις διακρίνει • Να περιγράφει τα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους ρακτηριστικά τους • Να αναφέρει τις φυλές μικτών αποδόσεων. • Να περιγράφει τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. • Να τις αναγνωρίζει. • Να τις διακρίνει • Να περιγράφει τα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους • Να αναφέρει τις ελληνικές φυλές βοοειδών • Να περιγράφει τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. • Να τις αναγνωρίζει. • Να τις διακρίνει • Να περιγράφει τα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους.	Φυλή Ζερσεϋ (Zersey) Β. Κρεοπαραγωγικές Φυλή Σαρολαί (Charolais) Φυλή Λιμοζίν (Limousine). Φυλή Ανγκους(Angus) Φυλή Χέρφορντ (Hereford) Φυλή Μπράχμαν ή Ζέμπαν(Brahman ή Zebn) Φυλή Σάντα Γερτρούδη (Santa Gertrudis) Φυλή Σόρτχορνα-κερασφόρος (Shorthorn) • Γ. Φυλές μικτών αποδόσεων. Φυλή Σίμμενταλ. (Simmental) Φυλή Σβιτς (Schwyz) ή Φαιά των Άλπεων • Ελληνικές φυλές βοοειδών. Ελληνικός βραχυκερατικός τύπος. Ελληνικός στεππικός ή πεδινός τύπος	Επίσης θα μπορέσουν να συζητήσουν με τον παραγωγό για τις ιδιαιτερότητες κάθε φυλής και να παρατηρήσουν τον τρόπο εκτροφής τους

Διατροφή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να περιγράφει τον τύπο πέψης των μυρηκαστικών. • Να δικαιολογεί το ρόλο των βακτηρίων και πρωτοζώων στην αξιοποίηση των ζωοτροφών. • Να περιγράφει τον τρόπο παρασκευής και χορήγησης του σιτηρεσίου. • Να καθορίζει την σύσταση και την ποσότητα του σιτηρεσίου των γαλακτοπαραγωγών αγελάδων κατά τη ξηρά και τη γαλακτική περίοδο. • Να καθορίζει τη σύσταση και την ποσότητα του σιτηρεσίου που χορηγείται στις αγελάδες κρεατοπαραγωγικού τύπου. • Να καθορίζει τη σύσταση και την ποσότητα του σιτηρεσίου που χορηγείται στους ταύρους • Να καθορίζει τη σύσταση και την ποσότητα του σιτηρεσίου που χορηγείται στα αναπτυσσόμενα και παχυνόμενα βοοειδή.	• Φυσιολογικές βάσεις διατροφής (βακτήρια και πρωτόζωα που υπάρχουν στη μεγάλη κοιλία των μηρυκαστικών και ο ρόλος τους στα ζυμωτικά φαινόμενα). • Παρασκευή και χορήγηση σιτηρεσίου. • Διατροφή γαλακτοπαραγωγών αγελάδων (κατά τη ξηρά και γαλακτική περίοδο) • Διατροφή αγελάδων κρεατοπαραγωγικού τύπου. • Διατροφή ταύρων. • Διατροφή αναπτυσσομένων και παχυνομένων βοοειδών.	• Διάλεξη. • Συζήτηση • slides (πίνακες που περιέχουν σιτηρέσια και τη χημική τους σύσταση) • Επίδειξη χρήσης Η/Υ για την κατάρτιση σιτηρεσίου. Παρασκευή σιτηρεσίου

Άμελξη

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει και να περιγράφει τους τρόπους άμελξης. • Να περιγράφει ένα αμελκτήριο. • Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής ενός αμελκτηρίου.	• Τρόποι άμελξης (με το χέρι, με αμελκτικές μηχανές) • Αμελκτήρια (χώροι άμελξης με τη χρήση αμελκτικών μηχανών)	• Διάλεξη

Αναπαραγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να καταγράφει τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η αναγνώριση του οίστρου της αγελάδας. • Να περιγράφει τη διαδικασία της τεχνητής σπερματέγχυσης. • Να αναφέρει τα κριτήρια για τον καθορισμό της καλής ποιότητας του σπέρματος.	• Αναγνώριση οίστρου αγελάδας. • Τεχνητή σπερματέγχυση. • Ποιότητα σπερματος.	• Διάλεξη • video

Βουστάσιο

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να περιγράφει τους χώρους από τους οποίους αποτελείται ένα βουστάσιο. • Να παραθέτει κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται σε ένα βουστάσιο.	• Σταυλικές εγκαταστάσεις Περιγραφή (χώροι στέγασης αγελάδων, μοσχίδων, ταύρων, παχυνομένων μόσχων). • Υγιεινή και προστασία βουστασίου.	• Προβολή slides με θέμα το βουστάσιο. • Επίσκεψη σε βουστάσιο

2. ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΙΓΟ-ΠΡΟΒΑΤΩΝ

Α. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει την οικονομική σημασία της αιγο-προβατοτροφίας για τη χώρα μας. • Να αναφέρει τους στόχους της αιγο-προβατοτροφίας στη χώρα μας. • Να αναφέρει τις κύριες παραγωγικές κατευθύνσεις της αιγο-προβατοτροφίας στη χώρα μας • Να αναφέρει τα συστήματα εκτροφής προβάτων • Να περιγράφει και να διακρίνει μεταξύ τους τα συστήματα εκτροφής προβάτων στην Ελλάδα	• Σημασία και συμμετοχή της αιγο-προβατοτροφίας στην οικονομία της χώρας μας. • Κύρια παραγωγική κατεύθυνση των Ελληνικών φυλών αιγοπροβάτων (γαλακτοπαραγωγή, κρεοπαραγωγή,) και βαθμός αυτάρκειας της χώρας μας σε προϊόντα αιγο-προβατοτροφίας. • Συστήματα εκτροφής αιγοπροβάτων με βάση τη διαχείριση. 1. Ημινομαδικό (μετακινούμενο εκτατικό). Μετακίνηση την άνοιξη στα ορεινά, επιστροφή το φθινόπωρο στα πεδινά. 2.Ποιμνιακό (μη μετακινούμενο) και διάκριση του σε πεδινό και ορεινό. 3.Οικόσιτο, ημιοικόσιτο εκτατικό. Η πιο εντατική σταβλισμένη μορφή.	• Διάλεξη • Συζήτηση • Εύρεση στοιχείων για την εκτροφή αιγοπροβάτων στη χώρα μας μέσω Internet (οικονομικά στοιχεία και συστήματα εκτροφής) • Προβολή video με θέμα τα συστήματα εκτροφής • Επίσκεψη σε αιγοπροβατοστάσιο

Β. ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑ (φυλές – εκτροφή – διατροφή – αναπαραγωγή)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να κατατάσσει τις διάφορες φυλές προβάτων που εκτρέφονται με κριτήριο το πάχος της ουράς. • Να αναφέρει περιοχές εκτροφής των πιο πάνω φυλών. • Να κατατάσσει τις διάφορες φυλές προβάτων με κριτήριο την παραγωγική τους κατεύθυνση και να αναφέρει περιοχές εκτροφής τους. • Να κατατάσσει, τις φυλές των προβάτων που εκτρέφονται στη χώρα μας, με βάση τα εξωτερικά τους χαρακτηριστικά. • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις εγχώριες ορεινές και πεδινές φυλές, τα στενόουρα ομοιόμαλλα, τα πλατύουρα αναμικτόμαλλα και τα πλατύουρα ομοιόμαλλα πρόβατα	• Κατάταξη φυλών προβάτων ανάλογα με το πάχος της ουράς και περιοχή εκτροφής.. Παχύουρες φυλές (ερημικές περιοχές της Μ. Ανατολής, Ασίας) Βραχύουρες φυλές (Σκανδιναβικές χώρες). • Κατάταξη φυλών προβάτων με κριτήριο την παραγωγική τους κατεύθυνση. Εριοπαραγωγικές φυλές (Αυστραλία, Ν.Ζηλανδία, Ν. Αφρική). Κρεοπαραγωγικές φυλές (Βρετανία) Γαλακτοπαραγωγικές φυλές (Κεντρική και Νότια Ευρώπη). • Περιγραφή των φυλών που εκτρέφονται στη χώρα μας (εξωτερικά χαρακτηριστικά). 1. Εγχώριες ορεινές φυλές. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Βλάχικο, Σητείας, Σφακίων) 2. Εγχώριες πεδινές φυλές. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Καραγκούνικη, Κατσίκας Ιωαννίνων, Ζακύνθου) 3. Στενόουρα, ομοιόμαλλα. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Σερρών, Θράκης, Σκοπέλου, Κύμης) 4. Πλατύουρα αναμικτόμαλλα. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Μυτιλήνης, Καραμάνικο, Άργους) 5. Πλατύουρα ομοιόμαλλα. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Χίου, Φρισλανδίας, Μερινό)	• Διάλεξη • Προβολή slides προβάτων κατά κατηγορίες φυλών

Αναπαραγωγή-Βελτίωση

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να ορίζει τι είναι οργασμός. • Να αναφέρει την ηλικία εμφάνισης πρώτου οργασμού και την έναρξη της αναπαραγωγικής περιόδου. • Να ορίζει τι είναι οιστρικός κύκλος. • Να καθορίζει τη διάρκεια του και το πότε εμφανίζεται η ωοθυλακιορηξία. • Να διατυπώνει τον ορισμό της Γενετικής Βελτίωσης, να καθορίζει το σκοπό της και να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο θα επιτευχθεί. • Να αναγνωρίζει την εποχή των οχειών για αυξημένη γονιμότητα. • Να προσδιορίζει τη διάρκεια της κυοφορίας. • Να καταρτίζει το σιτηρέσιο των προβατίνων κατά τη διάρκεια της κυοφορίας. • Να περιγράφει τις επεμβάσεις του ανθρώπου στον τοκετό σε περίπτωση δυστοκίας. • Να αναλύει τη σημασία του πρωτογάλατος. • Να δικαιολογεί την σημασία του θηλασμού. • Να περιγράφει τον τεχνητό θηλασμό.	Αναπαραγωγή-Βελτίωση προβάτων. • Οργασμός. Ηλικία εμφάνισης πρώτου οργασμού. Έναρξη της αναπαραγωγής περιόδου. Συγχρονισμός των οργασμών. • Οιστρικός κύκλος. Ορισμός, διάρκεια εμφάνιση ωοθυλακιορρηξίας) • Τεχνητή σπερματέγχυση. • Βελτίωση προβάτων - Υβριδισμός • Εποχή και συστήματα οχειών. Κατάλληλη εποχή των οχειών ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή της χώρας. • Κυοφορία. Διάρκεια κυοφορίας, εκτροφή προβατίνων κατά τη διάρκεια της κυοφορίας προς αποφυγή αποβολών. • Τοκετός. Επέμβαση σε περίπτωση δυστοκίας. • Θηλασμός. Σημασία πρωτογάλατος. Τεχνητός θηλασμός αρνιών.	• Διάλεξη • Video



Εκτροφή και περιποίηση.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να περιγράφει τον τρόπο της διατροφής των αμνών, προβατίνων και κριών και το είδος της τροφής. • Να καθορίζει την ηλικία απογαλακτισμού και να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται.. • Να περιγράφει τον τρόπο άμελξης των προβατίνων και να καθορίζει το χρόνο έναρξης και τη διάρκειά του. • Να καθορίζει το σκοπό της κουράς και το χρόνο που γίνεται. • Να περιγράφει τον τρόπο κουράς. • Να περιγράφει τον τρόπο και την αναγκαιότητα ανανέωσης του πληθυσμού.	Εκτροφή και περιποίηση. • Διατροφή αμνών και απογαλακτισμός. Ηλικία απογαλακτισμού. Τρόπος απογαλακτισμού. Διατροφή προβατίνων στις διάφορες φάσεις του παραγωγικού τους κύκλου. • Βόσκηση προβάτων. Άμελξη προβατίνων. Έναρξη και διάρκεια άμελξης. Τρόποι άμελξης (με το χέρι, με τη χρήση αμελκτικών μηχανών). • Κουρά. Σκοπός κουράς. Χρόνος κουράς. Τρόποι κουράς (με ψαλίδι, με κουρευτική μηχανή). • Επιλογή ζώου αναπαραγωγής για ανανέωση πληθυσμού	(σε συνέχεια από το προηγούμενο φύλλο). • Οι μαθητές με την εποπτεία του καθηγητού και τις υποδείξεις του κτηνοτρόφου, θα έχουν και δυνατότητα να συμμετάσχουν σε κάποιες από αυτές τις δουλειές.. Επίσης θα γνωρίσουν τους χώρους ενός προβατοστάσιου το μέγεθος τους κ.λ.π. Κατά την επίσκεψη οι μαθητές τηρούν και τους κανόνες υγιεινής που επιβάλλονται στο προβατοστάσιο. (Έχει προηγηθεί συζήτηση και ενημέρωση από τον καθηγητή). • Διάλεξη. • slides

Προβατοστάσια

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να περιγράφει περιληπτικά ένα «μαντρί» και ένα σύγχρονο προβατοστάσιο. • Να διακρίνει τους τύπους των προβατοστασίων και να συνδέει κάθε τύπο αυτό με τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής. • Να αναφέρει την απαιτούμενη επιφάνεια μέσα στο προβατοστάσιο, για κάθε προβατίνα, αρνί, κριό. • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις ταΐστρες. • Να περιγράφει τις κατάλληλες συνθήκες περιβάλλοντος ενός προβατοστασίου • Να αναφέρει τα μέτρα υγιεινής προστασίας του πληθυσμού των ζώων και των εγκαταστάσεων. • Να συγκεντρώνει τα στοιχεία του πληθυσμού και τα οικονομικά στοιχεία της προβατοτροφικής μονάδας.	Προβατοστάσια. • Παραδοσιακά «μαντριά» και σύγχρονα προβατοστάσια. • Τύποι προβατοστασίων αναλόγως των κλιματικών συνθηκών. • Επιφάνεια προβατοστασίου. Απαιτούμενη επιφάνεια για κάθε κατηγορία ζώου. • Ταΐστρες. Διαστάσεις για κάθε κατηγορία ζώου. • Περιβάλλον (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, κρίσιμες θερμοκρασίες). • Υγιεινή ζώων και εγκαταστάσεων (καθαριότητα ζώων, απολυμάνσεις, προληπτικοί εμβολιασμοί, αποπαρασιτώσεις κ.λ.π.) • Τήρηση στοιχείων προβατοστασίου Στοιχεία πληθυσμού (αναπαραγωγικού και πάχυνσης αρνιών). Οικονομικά στοιχεία δαπανών παραγωγής και εσόδων από πώληση προϊόντων (γάλακτος-κρέατος)	• Διάλεξη • Slides • Όλοι οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν στην καταγραφή (υποθετικών) εσόδων και εξόδων ενός προβατοστασίου. (Επίσκεψη σε προβατοστάσιο έχει προηγηθεί και οι μαθητές έχουν γνωρίσει τους χώρους του).

Γ. ΑΙΓΟΤΡΟΦΙΑ (φυλές - εκτροφή - αναπαραγωγή)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις εγχώριες και ξενικές φυλές αιγών. • Να εκτιμά τις αποδόσεις των φυλών.	• Περιγραφή φυλών αιγών. 1. Εγχώριες φυλές. Προέλευση (από διασταυρώσεις), χαρακτηριστικά και αποδόσεις. 2. Ξενικές φυλές. Χαρακτηριστικά και αποδόσεις) α. Ζαανεν β. Φυλή Μόλτας γ. Φυλή Αγκύρας	• Διάλεξη • Slides
• Να ορίζει το σκοπό εκτροφής των αιγών. • Να περιγράφει τον τρόπο διατροφής και σταυλισμού των αιγών	• Σκοπός εκτροφής αιγών. • Διατροφή (σε βοσκή, σταυλισμός και συμπληρωματική διατροφή) και υγιεινή.	• Διάλεξη • Slides

Αναπαραγωγή αιγών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναγνωρίζει την ηλικία εμφάνισης του πρώτου οργασμού και τον χρόνο ωοθυλακιορρηξίας. • Να καθορίζει τον κατάλληλο χρόνο για επιβάσεις. • Να διακρίνει τα συστήματα επιβάσεων. • Να καθορίζει τη διάρκεια της κυοφορίας και να περιγράφει τη διατροφή των αιγών προς αποφυγή αποβολών. • Να περιγράφει τις φροντίδες κατά τον τοκετό και ιδιαίτερα σε περιπτώσεις δυστοκίας στις πολύδυμες φυλές. • Να περιγράφει τους τρόπους θηλασμού των εριφίων.	• Οργασμός. Ηλικία εμφάνισης πρώτου οργασμού. Χρόνος ωοθυλακιορρηξίας • Επιβάσεις. Κατάλληλος χρόνος για επιβάσεις. Συστήματα επιβάσεων. • Κυοφορία. Διάρκεια. Κατάλληλη διατροφή των αιγών για αποφυγή αποβολών • Τοκετός, φροντίδες σε περίπτωση δυστοκίας στις πολύδυμες φυλές. • Θηλασμός εριφίων (με φυσικό τρόπο, στην ποιμενική και με τεχνητό θηλασμό στην οικόσιτη και ενσταυλισμένη αιγοτροφία).	• Διάλεξη. • video • Αφού ολοκληρωθεί το κεφάλαιο της αιγο-προβατοτροφίας μπορεί να γίνει συζήτηση στην τάξη με θέμα τη σύγκρισή της εκτροφής πολλαπλασιασμού-φροντίδων κ.λ.π της αιγοτροφίας και της προβατοτροφίας

3.ΕΚΤΡΟΦΗ ΧΟΙΡΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει την οικονομική σημασία της χοιροτροφίας. • Να την συγκρίνει με τους άλλους κλάδους της ζωικής παραγωγής. • Να αναφέρει τους στόχους της χοιροτροφίας στη χώρα μας.	• Σημασία της χοιροτροφίας. Σύγκριση με τους άλλους κλάδους ζωικής παραγωγής. Χοιροτροφία στην Ελλάδα και συμβολή της στην κάλυψη των αναγκών της χώρας σε κρέας.	• Διάλεξη • Συγκέντρωση στοιχείων από τους μαθητές για τη συμβολή της χοιροτροφίας στην ελληνική οικονομία (αν υπάρχει δυνατότητα μέσω Internet ή άλλων δημόσιων υπηρεσιών)
• Να ταξινομεί το χοίρο και να αναφέρει την προέλευση του . • Να διακρίνει το θηλάζον χοιρίδιο, το αναπτυσσόμενο-το παχυνόμενο χοιρίδιο, τη χοιρομητέρα και τον κάπρο	• Ταξινόμηση, προέλευση του χοίρου. Ονοματολογία κατηγοριών ζωικού πληθυσμού (θηλάζον χοιρίδιο, αναπτυσσόμενο-παχυνόμενο χοιρίδιο, χοιρομητέρα, κάπρος).	• Διάλεξη • slides
• Να αναγνωρίζει τα εξωτερικά χαρακτηριστικά και τις χώρες του σώματος του χοίρου. • Να περιγράφει την σήμανση των χοίρων. • Να αναγνωρίζει τη δομή του σώματος του χοίρου.	• Εξωτερικό του χοίρου. Χώρες του σώματος (κεφαλή, τράχηλος, κορμός, άκρα, μαστοί) και σημασία τους για τα παραγωγικά και αναπαραγωγικά χαρακτηριστικά του χοίρου. Χρωματισμός. Σήμανση των ζώων. • Δομή του σώματος του χοίρου (σκελετός, πεπτικό σύστημα, αναπαραγωγικό σύστημα αρσενικού και θηλυκού ζώου, μυϊκό σύστημα, βρώσιμα και μη τμήματα σώματος παχυνομένου χοίρου)	• Διαλεξη • slides • Επισκεψη σε χοιροστάσιο όπου οι μαθητές θα παρατηρήσουν και θα μελετήσουν ένα χοίρο από κοντά και επίσης θα μπορέσουν να δουν φυλές χοίρων που εκτρέφονται στην Ελλάδα.
• Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις φυλές των χοίρων.	• Φυλές χοίρων (Λαρζ Γουϊατ, Λαντράς, Πιετραίν, Χαμσαϊρ, Ντούροκ). Υβρίδια μεταξύ φυλών χοίρων	
• Να αναφέρει την ηλικία εμφάνισης της ενήβωσης αρσενικών και θηλυκών ζώων. • Να ορίζει τον οιστρικό κύκλο • Να αναφέρει ποιος είναι ο κατάλληλος χρόνος για οχεία. • Να περιγράφει τις μεθόδους γονιμοποίησης. • Να αναφέρει τη διάρκεια και τη διάγνωση της εγκυμοσύνης. • Να περιγράφει τη διαδικασία του τοκετού. • Να αναφέρει τη διάρκεια τοκετού και το μέγεθος τοκετοομάδας κατά τη γέννηση. • Να αναγνωρίζει τη σημασία του θηλασμού. • Να αναφέρει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη γαλακτοπαραγωγή. • Να περιγράφει τον τρόπο περιποίησης των χοιρομητέρων. • Να περιγράφει τα χαρακτηριστικά του κάπρου και τον βαθμό της χρησιμοποίησής του στην αναπαραγωγής	• Αναπαραγωγή χοίρων. ▪ Ενήβωση αρσενικών και θηλυκών ζώων. ▪ Οιστρικός κύκλος (φυσιολογικές βάσεις, διάρκεια, κατάλληλος χρόνος για οχεία). ▪ Μέθοδοι γονιμοποίησης και έλεγχός της (φυσική οχεία, Τεχνητή σπερματέγχυση). ▪ Κυοφορία (διάρκεια, διάγνωση εγκυμοσύνης) ▪ Τοκετός (Διαδικασία και διάρκεια τοκετού. Μέγεθος τοκετο ομάδας κατά τη γέννηση.) ▪ Γαλουχία. Διάρκεια, χαρακτηριστικά και παράγοντες που επηρεάζουν τη γαλακτοπαραγωγή. Συμπεριφορά της χοιρομητέρας κατά το θηλασμό) ▪ Παρακολούθηση και περιποιήσεις των χοιρομητέρων κατά τον τοκετό και επί γαλουχίας. Έλεγχος σωματικής κατάστασης της χοιρομητέρας ▪ Χαρακτηριστικά κάπρου και βαθμός χρησιμοποίησής του στην αναπαραγωγή	• Διάλεξη • Επίσκεψη σε χοιροστάσιο όπου μπορούν να παρακολουθήσουν τεχνητή σπερματέγχυση και τεχνητή οχεία. Επίσης σε περίπτωση που έχει προηγηθεί τοκετός θα μπορέσουν να παρακολουθήσουντις φροντίδες που παρέχονται στις χοιρομητέρες και τα μικρά τους.
• Να ορίζει την κρεοπαραγωγική ικανότητα του χοίρου και να περιγράφει τους παράγοντες που την επηρεάζουν. Να αναγνωρίζει τις φάσεις πάχυνσης των χοιριδίων. • Να περιγράφει τον τρόπο περιποίησης των χοιριδίων κατά τον θηλασμό και την πάχυνση	• Κρεοπαραγωγική ικανότητα του χοίρου και παράγοντες που την επηρεάζουν (Γενετικό υλικό, φύλο, περιβάλλον διαβίωσης, υγεία, διατροφή). Φάσεις πάχυνσης των χοιριδίων. Περιποιήσεις χοιριδίων κατά το θηλασμό και την πάχυνση. • Διατροφή χοίρων Κατάλληλες ζωοτροφές για χοίρους (χονδροειδές, συμπυκνωμένες, ανόργανες, πρόσθετες ύλες ζωοτροφών) Χρησιμοποιούμενα σιτηρέσια για διατροφή των διαφόρων κατηγοριών του πληθυσμού (θηλαζόντων, αναπτυσσομένων-παχυνομένων χοιριδίων, χοιρομητέρων, κάπρων)	• Διάλεξη

• Να περιγράφει τη διατροφή των χοίρων. • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις κατηγορίες των ζωοτροφών που χρησιμοποιούνται στη διατροφή των χοίρων. • Να περιγράφει τα σιτηρέσια που χρησιμοποιήθηκαν για τη διατροφή των διαφόρων κατηγοριών του πληθυσμού. • Να περιγράφει την τεχνική της διατροφής των χοίρων • Να περιγράφει περιληπτικά τον σταυλισμό των χοίρων. Να ορίζει τι είναι χωρικά και τι επιχειρηματικά χοιροστάσια. • Να περιγράφει τις κατάλληλες συνθήκες περιβάλλοντος ενός σύγχρονου χοιροστασίου και των μέτρων υγιεινής προστασίας του πληθυσμού. • Να περιγράφει τη διαδικασία τήρησης στοιχείων της αναπαραγωγικής ικανότητας των ζώων, παραγωγής και κόστους. • Να περιγράφει τις συνθήκες σφαγής των χοίρων και τη διαδικασία επεξεργασίας του κρέατος	• Τεχνική της διατροφής των ζώων. Προετοιμασία και χορήγηση σιτηρεσίου (αυτόματη ή με το χέρι, κατά βούληση ή σε γεύματα) • Σταυλισμός χοίρων • Απλός σταυλισμός (χωρικά χοιροστάσια) • Επιχειρηματικά χοιροστάσια (κτίρια ή χώροι που αποτελούν ένα σύγχρονο χοιροστάσιο, κλιματικές συνθήκες που πρέπει να επικρατούν σε κάθε χώρο διατήρησης ζώων) • Κίνηση πληθυσμού σε ένα σύγχρονο χοιροστάσιο και επιτελούμενες εργασίες σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση • Υγιεινή χοιροστασίων (μέτρα υγιεινής προστασίας ,προετοιμασία θαλάμων υποδοχής ζώων, απολυμάνσεις, εμβόλια). • Τήρηση στοιχείων αναπαραγωγικής ικανότητας των ζώων, παραγωγής και κόστους. • Σφαγή χοίρων και επεξεργασία κρέατος (φροντίδες κατά τη μεταφορά τους για σφαγή ζώων, εκτίμηση ποιότητας κρέατος, τεμαχισμός σφάγιου)	• Διάλεξη • Επίδειξη ζωοτροφών • Σύνθεση σιτηρεσίου με τη χρήση Η/Υ • Διάλεξη • slides • Διάλεξη • Επίσκεψη σε χοιροστάσιο με σκοπό την παρακολούθηση και συμμετοχή στις καθημερινές εργασίες. • Δίνεται σαν άσκηση στους μαθητές η τήρηση ενός βιβλίου στοιχείων αναπαραγωγικής ικανότητας και παραγωγής και κόστους. Διάλεξη slides

4. ΑΛΙΕΙΑ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
Αλιεία

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της αλιείας. • Να αναφέρει τις μεθόδους αλιείας. • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τα αλιευτικά εργαλεία. • Να αναφέρει και να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη των υδροβίων οργανισμών	• Αλιεία (ορισμός). • Μέθοδοι αλιείας α. παράκτια αλιεία β. μέση αλιεία γ. υπερπόντια αλιεία δ. μεσογειακή αλιεία Αλιευτικά εργαλεία α. τύποι δυχτιών β. τράτες γ. γκαγκάβα για σπόγγους • Υδρόβιοι οργανισμοί α. πλαγκτόν (φυτοπλαγκτόν, ζωοπλαγκτόν) β. Νηκτόν (ψάρια, χταπόδια, καλαμάρια) γ. Νευστόν (οργανισμοί, που ζούν στην επιφάνεια, σιφωνοφόρα) δ. Βύνθος (μύδια, στρείδια κ.λ.π. οργανισμοί που ζουν στον πυθμένα)	• Διάλεξη (αλιεία και μέθοδοι) • Slides και διάλεξη (αλιευτικά εργαλεία-υδρόβιοι μικροοργανισμοί)

Υδατοκαλλιέργειες

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να ορίζει τι είναι υδατοκαλλιέργεια και το σκοπό της. Να αναφέρει τα κριτήρια για την εγκατάσταση μονάδας υδατοκαλλιέργειας. • Να διακρίνει, να περιγράφει και να αναγνωρίζει τα συστήματα παραγωγής των υδατοκαλλιεργειών • Να περιγράφει περιληπτικά τις κατασκευές των υδατοκαλλιεργειών. • Να αναφέρει τις ασθένειες των εκτρεφομένων υδροβίων οργανισμών και τους παθογόνους οργανισμούς που τις προκαλούν. • Να περιγράφει τον τρόπο εκτροφής των ψαριών του γλυκού νερού και μερικά ψάρια που εκτρέφονται με αυτό τον τρόπο. • Να περιγράφει τον τρόπο εκτροφής των ψαριών θαλασσίων νερών και μερικά είδη που εκτρέφονται έτσι. • Να περιγράφει τον τρόπο εκτροφής των καρκινοειδών και διθύρων ελασματοβραγχίων	• 1. Υδατοκαλλιέργειες. Ορισμός και σκοπός. • Αρχές υδατοκαλλιεργειών (κριτήρια για την εγκατάσταση μονάδας, π.χ. ποιότητα νερού, καταλληλότητα εδάφους, θερμοκρασία) • Συστήματα παραγωγής των υδατοκαλλιεργειών α. εντατική β. εκτατική γ. ιχθυοκλωβοί (ανοικτής θαλάσσης) ή κλειστά συστήματα (χερσαίων εγκαταστάσεων) • Κατασκευές των υδατοκαλλιεργειών α. Δεξαμενές β. ιχθυοκλωβοί γ. Εκκολαπτήρια δ.Μηχανολογικός εξοπλισμός • Ασθένειες εκτρεφομένων υδροβίων οργανισμών και παθογόνοι οργανισμοί α. παράσιτα β. βακτηρίδια γ. ιοί κ.λ.π. • Εκτροφή ψαριών του γλυκού νερού α. πέστροφα β. κυπρίνος γ. χέλια δ. τιλάπια • Εκτροφή ψαριών θαλασσίων νερών α. τσιπούρα β. λαβράκι γ. κέφαλος • Εκτροφή των καρκινοειδών (γαρίδες, αστακοί) και διθύρων ελασματοβραγχίων (μύδια, στρείδια, κυδώνια)	• Οι μαθητές μπορούν να πάρουν πληροφορίες - μέσω Internet για τις υδατοκαλλιέργειες γενικώς. Μετά να σχολιάσουν όλες αυτές τις πληροφορίες • Slides • Επισκέψεις σε μονάδα υδατοκαλλιέργειας

5. ΕΚΤΡΟΦΗ ΠΤΗΝΩΝ
Α. ΟΡΝΙΘΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει την οικονομική σημασία της ορνιθοτροφίας. • Να αναγνωρίζει τη συμβολή της ορνιθοτροφίας για την κάλυψη των αναγκών της χώρας σε αυγά και κρέας. • Να αναφέρει την προέλευση ορνιθίων. • Να περιγράφει την εξημέρωση των ορνίθων. • Να ορίζει τι είναι νεοσσοί, όρνιθες αυγοπαραγωγής, πουλάδες, ορνίθια κρεοπαραγωγής. • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις διάφορες φυλές ορνιθων • Να περιγράφει τα εξωτερικά μορφολογικά χαρακτηριστικά των ορνιθίων. • Να περιγράφει τα ανατομικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά των ορνιθίων. • Να ορίζει την αυγοπαραγωγική ικανότητα των ορνιθίων. • Να κατονομάζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή των αυγών. • Να ορίζει την αναπαραγωγική ικανότητα και την γονιμότητα των ορνιθίων. • Να περιγράφει τα εκκολλαπτήρια.	• Σημασία της ορνιθοτροφίας και παραγωγικές κατευθύνσεις της πτηνοτροφίας. Συμβολή της ορνιθοτροφίας στην κάλυψη των αναγκών της χώρας σε αυγά και κρέας. • Προέλευση και εξημέρωση ορνιθίων. Ονοματολογία για τα πτηνά νεοσσοί, όρνιθες αυγοπαραγωγής και αναπαραγωγής, πουλάδες, ορνίθια κρεοπαραγωγής) σφάγια (διάφοροι τύποι, ελευθέρας βοσκής) και αυγά (κατηγορίες με βάση το βάρος). • Φυλές ορνιθίων (αυγοπαραγωγικές, κρεοπαραγωγικές, μικτών αποδόσεων). Υβρίδια ορνιθίων 1. Εξωτερικά μορφολογικά χαρακτηριστικά ορνιθίων (πτέρωμα, χώρες σώματος, διάπλαση σώματος ανάλογα με την παραγωγική κατεύθυνση. 2. Στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας ορνιθίων (σκελετός, πεπτικό σύστημα, αναπαραγωγικό σύστημα) • Αυγοπαραγωγική ικανότητα ορνιθίων (χαρακτηριστικά και εκτίμηση), παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή αυγών. Αναπαραγωγική ικανότητα ορνιθίων, γονιμότητα.	• Διάλεξη • Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα τη συλλογή στοιχείων για τη συμβολή της ορνιθοτροφίας στην οικονομία της χώρας και την κάλυψη των αναγκών της σε αυγά και κρέας. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να συγκεντρώσουν από το Υπ. Γεωργίας, την Αγροτική Τράπεζα,κλπ., είτε απ΄ευθείας, είτε μέσω internet σε περίπτωση που υπάρχει τέτοια δυνατότητα στη σχολική μονάδα. • Διάλεξη. • Προβολή slides • Διάλεξη • slides • Επίδειξη πάνω σε πρόπλασμα. • Επίδειξη πάνω σε όρνιθα. • Διάλεξη

• Να περιγράφει τη διαδικασία της επώασης και εκκόλαψης των αυγών. • Να αναγνωρίζει το φύλο των νεοσσών. • Να περιγράφει τον τρόπο συσκευασίας και αποστολής νεοσσών στους τόπους εκτροφής. • Να περιγράφει την εκτροφή ορνιθίων αυγοπαραγωγής, αναπαραγωγής και κρεοπαραγωγής. • Να περιγράφει τη διατροφή των διαφόρων κατηγοριών πληθυσμού. • Να περιγράφει τον τρόπο παρασκευής και διανομής του σιτηρεσίου. • Να αναφέρει τα μέτρα υγιεινής προστασίας το πληθυσμού. • Να περιγράφει τα συστήματα συντήρησης των ζώων. • Να περιγράφει τη διαδικασία τήρησης στοιχείων πτηνοτροφείου	1. Εκκολλαπτήρια. Επιλογή αυγών για επώαση. Επώαση (συνθήκες και διαχείριση αυγών κατά την επώαση). Εκκόλαψη αυγών. Διάγνωση φύλου νεοσσών. Συσκευασία και αποστολή νεοσσών στους τόπους εκτροφής. • Εκτροφή ορνιθίων αυγοπαραγωγής, αναπαραγωγής και κρεοπαραγωγής (ανάπτυξη, ωοτοκία), και ορνιθίων κρεοπαραγωγής (φάσεις πάχυνσης) • Διατροφή των διαφόρων κατηγοριών πληθυσμού (κατάλληλες ζωοτροφές, παρασκευή σιτηρεσίου, διανομή του σιτηρεσίου) Υγιεινή πτηνοτροφείου (μέτρα προστασίας, προετοιμασία θαλάμων υποδοχής ζώων, απολυμάνσεις, εμβολιασμοί) • Συστήματα συντηρήσεως ζώων (επί δαπέδου, σε κλωβοστοιχίες) • Τήρηση στοιχείων πτηνοτροφείου (αυγοπαραγωγής, διατροφή και λοιπές εργασίες σε ημερήσια και περιοδική φάση εκτροφής των ζώων)	• Διάλεξη • Προβολή slides • Επίσκεψη σε ορνιθοτροφείο για να παρακολουθήσουν οι μαθητές τις διαδικασίες εκτροφής των ορνίθων. Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης θα μπορούν να υποβάλλουν στον πτηνοτρόφο ερωτήσεις σχετικά με τη εκτροφή και τη διάθεση των προιόντων του. Τις ερωτήσεις θα τις έχουν ετοιμάσει εκ των προτέρων. Επίσης θα ενημερωθούν για τα μέτρα υγιεινής που τηρούνται σε αυτή τη μονάδα. • Διάλεξη • Επίδειξη του τρόπου που κρατούνται τα στοιχεία ενός ορνιθοτροφείου. Οι μαθητές χρησιμοποιώντας υποθετικά στοιχεία δημιουργούν ένα ανάλογο αρχείο.

Β. ΙΝΔΟΡΝΙΘΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να ταξινομεί την ινδόρνιθα. • Να αναφέρει την προέλευση και να περιγράφει την κατοικιδιοποίηση της ινδόρνιθας • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις φυλές των ινδορνιθίων • Να περιγράφει τον τρόπο εκτροφής και εκμετάλλευσης της ινδόρνιθας	• Ζωολογική ταξινόμηση. • Κατοικιδιοποίηση. • Φυλές ινδορνίθων • Εκτροφή και εκμετάλλευση ινδόρνιθος	• Διάλεξη • Συζήτηση • slides

Γ. ΝΗΣΣΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να ταξινομεί τη νήσσα. • Να αναφέρει την προέλευση και να περιγράφει την κατοικιδιοποίηση της νήσσας • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις φυλές των νησσών • Να περιγράφει την εκτροφή και εκμετάλλευση της νήσσας	• Ζωολογική ταξινόμηση • Κατοικιδιοποίηση • Φυλές νησσών • Εκτροφή και εκμετάλλευση	• Διάλεξη • Συζήτηση • slides

Δ. ΧΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να ταξινομεί τη χήνα. • Να ορίζει την προέλευση και να περιγράφει την κατοικιδιοποίηση της χήνας • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις φυλές των χηνών • Να περιγράφει την εκτροφή και εκμετάλλευση της χήνας	• Ζωολογική ταξινόμηση • Κατοικιδιοποίηση • Φυλές χηνών • Εκτροφή και εκμετάλλευση	• Διάλεξη • Συζήτηση • slides

Ε. ΠΕΡΙΣΤΕΡΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να ταξινομεί το περιστέρι. • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις φυλές των περιστεριών • Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής των περιστεριών • Να περιγράφει τη διατροφή των περιστεριών • Να περιγράφει τον τρόπο ανατροφής των περιστεριών	• Ζωολογική ταξινόμηση • Φυλές περιστεριών • Αναπαραγωγή • Διατροφή • Ανατροφή	• Συζήτηση • slides

ΣΤ. ΩΔΙΚΑ ΠΤΗΝΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα είδη των ωδικών πτηνών • Να περιγράφει τον τρόπο διατήρησης των ωδικών πτηνών • Να περιγράφει τη διατροφή των πτηνών • Να περιγράφει τα μέτρα υγιεινής προστασίας των ωδικών πτηνών	• Είδη ωδικών πτηνών • Διατήρηση • Διατροφή • Υγιεινή	• Συζήτηση • slides • Επίδειξη (ο καθηγητής, ή κάποιος ή κάποιοι μαθητές μπορούν να φέρουν στην τάξη κάποιο ωδικό πτηνό)

6. ΕΚΤΡΟΦΗ ΚΟΝΙΚΛΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να αναφέρει την προέλευση και καταγωγή των κονίκλων • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις φυλές των κονίκλων • Να περιγράφει τα κονικλοτροφεία και τον εξοπλισμός τους • Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής των κονίκλων • Να περιγράφει τον τρόπο διατροφής των κονίκλων • Να περιγράφει την εκμετάλλευση του κονίκλου	• Καταγωγή και εξημέρωση κονίκλων • Φυλές κονίκλων • Κονικλοτροφεία και εξοπλισμός • Αναπαραγωγή κονίκλου • Διατροφή • Εκμετάλλευση κονίκλου	• Διάλεξη • Συζήτηση • slides

7. ΕΚΤΡΟΦΗ ΓΟΥΝΟΦΟΡΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να ορίζει τι είναι μυοκάστορες, σινσιλά, ικτίδες • Να αναφέρει την καταγωγής τους • Να τα ταξινομεί. • Να περιγράφει το εκτροφείο τους • Να περιγράφει τη διατροφή τους • Να περιγράφει την εκμετάλλευση τους	• Μυοκάστορες, Σινσιλά, Ικτίδες • Καταγωγή • Ζωολογική ταξινόμηση • Εκτροφείο • Διατροφή • Εκμετάλλευση	• Διάλεξη • slides

8. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της μελισσοκομίας. • Να αναφέρει και να αναγνωρίζει τα προϊόντα της μελισσοκομίας. • Να περιγράφει τον τρόπο λήψης και επεξεργασίας των πιο πάνω προϊόντων. • Να αναγνωρίζει και να διακρίνει μια βασίλισσα, μια εργάτρια και έναν κηφήνα. • Να περιγράφει το βιολογικό κύκλο των μελισσών. • Να περιγράφει τον τρόπο λήψης της τροφής και να αναφέρει ποια είναι αυτή. • Να αναγνωρίζει μια φωλιά μελισσών • Να αναγνωρίζει μια κυψέλη • Να περιγράφει τις απαιτούμενες φροντίδες για την αποδοτική λειτουργία ενός μελισσιού. • Να απαριθμεί τα μέτρα προστασίας που παίρνουμε όταν ασχολούμαστε με ένα μελίσσι • Να αναγνωρίζει μια άρρωστη μέλισσα και να έχει την ικανότητα να αντιμετωπίσει την ασθένεια.	• Ορισμός και προϊόντα μελισσοκομίας • Επεξεργασία προϊόντων μελισσοκομίας • Κοινωνία των μελισσών (βασίλισσα- εργάτριες - κηφήνες- βιολογικός κύκλος) • Τρόπος λήψης τροφής • Φωλιά μελισσών • Κυψέλη • Φροντίδες για τη σωστή και αποδοτική λειτουργία μιας κυψέλης • Ασθένειες μελισσών και πώς αντιμετωπίζονται	• Διάλεξη • Επίδειξη προϊόντων μελισσοκομίας • Επίδειξη βασίλισσας-εργάτριας • Επίδειξη κυψέλης και φωλιάς μελισσών • video με θέμα τη ζωή και τις συνήθειες των μελισσών

9. ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της σηροτροφίας • Να αναφέρει το σκοπό και το περιεχόμενό της • Να αναγνωρίζει το μεταξοσκώληκα • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει το προϊόν της εκτροφής του • Να αναφέρει και να περιγράφει τα στάδια του βιολογικού του κύκλου • Να περιγράφει τον τρόπο επεξεργασίας της μετάξης • Να αναγνωρίζει τις ασθένειες του μεταξοσκώληκα και να τις αντιμετωπίζει	• Ορισμός, σκοπός και προϊόντα εκτροφής του μεταξοσκώληκα • Βιολογικός κύκλος του μεταξοσκώληκα • Ασθένειες και αντιμετώπιση • Τρόπος εκτροφής • Επεξεργασία μετάξης	• Διάλεξη • video σχετικό με τη ζωή του με ταξοσκώληκα και την επεξεργασία της μετάξης • slides (μεταξοσκώληκας σε διάφορα στάδια και ασθένειες) • Μπορεί ο κάθε μαθητής να κάνει εκτροφή μεταξοσκώληκα και να παρατηρήσει το βιολογικό του κύκλο

5. ΜΑΘΗΜΑ : «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ»

Γενικός Σκοπός του μαθήματος	Να παρουσιάσει στους μαθητές τις διάφορες εφαρμογές των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η/Υ) που χρησιμοποιούνται στον γεωργικό τομέα, έτσι ώστε να γνωρίζουν ποιες από αυτές και με πιο τρόπο μπορεί να τους βοηθήσουν στην μελλοντική τους απασχόληση. Να τους κάνει γνωστή την χρησιμότητα των Η/Υ στην οργάνωση και διαχείριση μιας γεωργικής επιχείρησης, στην αυτοματοποίηση και τον έλεγχο παραμέτρων της γεωργικής επιχείρησης, στην ενημέρωση και επιμόρφωσή τους. Να εξοικειωθούν με την χρήση του Η/Υ στην αναζήτηση και ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων διαμέσου των διαφόρων δικτύων ευρείας ζώνης(WAN) και του διαδικτύου (Internet). Τέλος, να ενημερωθούν σε εξειδικευμένες εφαρμογές, οι οποίες λειτουργούν σε δημόσιους και σε ιδιωτικούς οργανισμούς καθώς και σε επιχειρήσεις στον γεωργικό χώρο.

Κεφάλαιο 1ο :Τηλεπληροφορική στην Ελληνική Γεωργία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να εισαγάγει τους μαθητές στην έννοια των δικτύων και στην κατηγοριοποίησή τους.Να γνωρίσει στους μαθητές τις βάσεις δεδομένων, που υπάρχουν στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό μέσα από τις οποίες μπορούν να αναζητήσουν πληροφορίες σε οικονομικά, τεχνικά και περιβαλλοντικά θέματα και να ενημερωθούν για νέες τεχνολογίες και για Ευρωπαϊκά προγράμματα. Να αναλύσει την χρησιμότητα του διαδικτύου (Internet) παρουσιάζοντας τις νέες δυνατότητες επικοινωνίας, ενημέρωσης και πληροφόρησης που προσφέρονται από αυτό. Να εξοικειώσει τους μαθητές στην χρήση του διαδικτύου (συνεχή ενημέρωση σε οικονομικά θέματα, όπως διεθνείς τιμές,επιδοτήσεις, εμπορικές δυνατότητες κλπ, τρόποι αναζήτησης πληροφοριών σε τεχνικά θέματα, σε εξειδικευμένα στατιστικά στοιχεία, όπως κλιματικά, περιβαλλοντικά κλπ)	• Δίκτυα επικοινωνίας • Κατηγορίες δικτύων (ταξινόμηση με βάση την γεωγραφική τους κατανομή, την τοπολογία τους, την διασπορά τους, την επικοινωνιακή εξυπηρέτηση • Βάσεις δεδομένων για την γεωργία και το περιβάλλον στην Ελλάδα και στο εξωτερικό • VIDEOTEX • Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο(E-mail) • Το Διαδίκτυο (Internet) • Η χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην Ελληνική Γεωργία	• Διάλεξη • Συζήτηση • Διαφάνειες • Εκπαιδευτικές εκδρομές

Κεφάλαιο 2ο :Εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών(Η/Υ) στην Αγροτική Οικονομία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
• Να περιγράψει στους μαθητές εφαρμογές που αφορούν την διαχείριση οικονομικών δεδομένων και γενικά την αυτοματοποίηση μιας επιχείρησης. • Να παρουσιάσει ειδικά προγράμματα που αναφέρονται στον αγροτικό τομέα και στις επιμέρους παραγωγικές μονάδες	• Γενικές εφαρμογές Η/Υ στη διαχείρισης οικονομικών δεδομένων και την αυτοματοποίησης γραφείου • Ειδικές εφαρμογές Η/Υ. 1. Ειδικά προγράμματα Η/Υ οργάνωσης μονάδων φυτικής παραγωγής και κτηνοτροφικών μονάδων (συνολική διαχείριση οικονομικών δεδομένων και ταυτόχρονη διαχείριση των συντελεστών παραγωγής της μονάδας) 2 Προγράμματα διαχείρισης αγροτοτουριστικών μονάδων 3. Εφαρμογές Η/Υ εξειδικευμένες για επιχειρήσεις κηποτεχνίας (προυπολογισμοί έργων, οικονομική διαχείριση κλπ) 4. Εφαρμογές Η/Υ που αφορούν επιδοτήσεις, αποζημιώσεις κλπ.	• Διάλεξη • Συζήτηση • Διαφάνειες • Εκπαιδευτικές εκδρομές

Κεφάλαιο 3ο :Εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών(Η/Υ) στον αυτοματισμό γεωργικών επιχειρήσεων(θερμοκήπια, κτηνοτροφικέ μονάδες, γεωργικές βιομηχανίες)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να περιγράψει στους μαθητές σύγχρονα συστήματα αυτοματισμού των παραγωγικών μονάδων και ελέγχου περιβάλλοντος, που χρησιμοποιούνται σε κάθε τομέα.	• Ολοκληρωμένα σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα αυτοματοποιημένης διαχείρισης τοπίου (εξειδικευμένα προγράμματα υπολογιστών και κατάλληλων αισθητήρων επιτυγχάνουν την κεντρική διαχείριση όλων των παραμέτρων (άρδευση, λίπανση κλπ) • Συστήματα αυτοματοποίησης της άρδευσης και της λίπανσης ανοικτών καλλιεργειών • Συστήματα ελέγχου περιβάλλοντος θερμοκηπίων • Συστήματα αυτοματοποίησης της παραγωγικής διαδικασίας σε κτηνοτροφικές μονάδες (αυτόματος υπολογισμός σιτηρεσίου κλπ) Συστήματα αυτόματου ελέγχου στην επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες Εκπαιδευτικές εκδρομές

Κεφάλαιο 4ο :Εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών(Η/Υ) στην αρχιτεκτονική τοπίου- κηποτεχνία.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να περιγράψει στους μαθητές εξειδικευμένα σχεδιαστικά πακέτα, που χρησιμοποιούνται στην αρχιτεκτονική τοπίου, στον σχεδιασμό αρδευτικών δικτύων κλπ.	• Σχεδιαστικά πακέτα (CAD) και οι εφαρμογές τους στην αρχιτεκτονική τοπίου και κηποτεχνία	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες

Κεφάλαιο 5ο : Τα γεωγραφικά συστήματα(G.I.S.) και η τηλεπισκόπιση στην γεωργία.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να παρουσιάσει αρκετά συνοπτικά στους μαθητές τι είναι γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα (G.I.S.) και που βρίσκει εφαρμογή, τι είναι τηλεπισκόπιση και σε τι χρησιμοποιείται.	• Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα και οι εφαρμογές τους στην γεωργία (μητρώο αμπελλοκαλλιεργειών ελαιοκαλλιεργειών, κτηματολόγιο, διαχείριση εδαφών και αρδευτικών δικτύων μιάς περιοχής κλπ) • Τηλεπισκόπιση και εφαρμογές της στην γεωργία (επισήμανση ασθενειών σε μεγάλες καλλιέργειες, εκτίμηση ζημιών από φυσικές καταστροφές κλπ)	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες

Κεφάλαιο 6ο : Εμπειρα συστήματα στην γεωργία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να παρουσιάσει αρκετά συνοπτικά στους μαθητές τι είναι ένα έμπειρο σύστημα και μπορούν να το εκμεταλλευτούν για να πάρουν μία απόφαση, για να προβλέψουν ένα συμβάν κλπ	• Γενικά για τα έμπειρα συστήματα • Εφαρμογές στην γεωργία (διαπίστωση προσβολής μιάς ασθένειας κλπ)	Διάλεξη Συζήτηση

Κεφάλαιο 7ο : Εκπαιδευτικές εφαρμογές

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Να παρουσιάσει στους μαθητές διάφορες εφαρμογές πολυμέσων, που προσφέρουν γνώσεις και πληροφορίες στα θέματα του τομέα με εποπτικό τρόπο και γίνονται σταδιακά πολύτιμο εργαλείο επιμόρφωσης και προβολής	• Γενικά για τα πολυμέσα (χρήση κειμένου, ήχου, κινούμενων γραφικών και μη, εικόνες, video klp) • Εφαρμογές των πολυμέσων (επιμόρφωση ατόμων που δραστηριοποιούνται στον τομέα, χρήση τους σαν εργαλείο προβολής δραστηριοτήτων που αφορούν τον αγροτουρισμό ή ειδικά προϊόντα)	Διάλεξη Συζήτηση Επίδειξη

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 12 Οκτωβρίου 2007

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΙΔΗΣ



ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http://www.et.gr – e-mail: webmaster.et@et.gr